

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS IV SDN 101390 BATANG PANE 1 TAHUN AJARAN 2022/2023

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program studi pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

ADINDA SABILA RAHMA
NPM.1802090026



**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 12 Oktober 2022, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Adinda Sabila Rahma
NPM : 1802090026
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua



Dfa. Hj. Syamsyurnita, M.Pd.

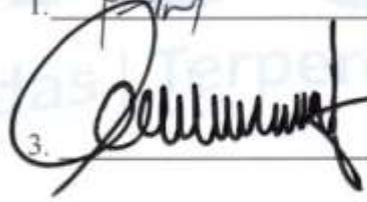
Sekretaris



Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Melyani Sari Sitepu, S.Sos., M.Pd.
2. Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.
3. Irfan Dahniyal, S.Pd., M.Pd.

1. 
2. 
3. 

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Adinda Sabila Rahma
N.P.M : 1802090026
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Sudah layak disidangkan.

Medan, September 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing



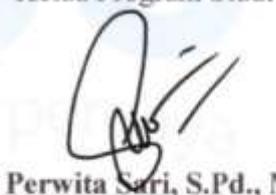
Irfan Dahnia, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh:



Dekan
Dra. Hj. Svamsuwarnita, M.Pd.

Ketua Program Studi

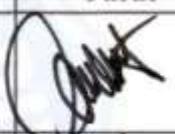
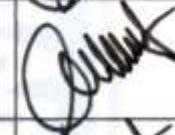
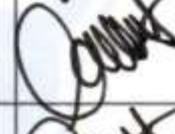


Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

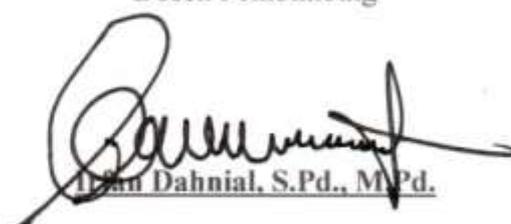
Nama Lengkap : Adinda Sabila Rahma
 N.P.M : 1802090026
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
10 September 2022	Memperbaiki Prosedur Penelitian / Pengumpulan Data	
12 September 2022	Memperbaiki hasil penelitian dan Pembahas	
15 September 2022	Memperbaiki penulisan / letak titik, koma	
18 September 2022	Memperbaiki Kesimpulan dan Saran	
20 September 2022	Menambahkan Lampiran / Dokumentasi	

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar


Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Medan, 26 September 2022
Dosen Pembimbing


Idan Dahniyal, S.Pd., M.Pd.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Adinda Sabila Rahma
NPM : 1802090026
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Iv SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023" adalah bersifat asli (Original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
7BE6DAKX161387131

ADINDA SABILA RAHMA

ABSTRAK

Adinda Sabila Rahma. 1802090026. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023. Skripsi. 2022.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis sebelum dan sesudah menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023 dan untuk mengetahui Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa artinya bahwa Model Pembelajaran *Problem Posing* apabila diterapkan dengan baik dapat membuat kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat secara nyata. Jadi, sekolah harus memperhatikan implikasi antara variabel Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Posing*, Kemampuan Komunikasi Matematis

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan ridha, rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dalam bentuk skripsi yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata (S1) di Universitas Muhammadiyah Sumatera utara. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dalam hal isi maupun pemakaian bahasa, sehingga penulis memohon kritikan yang membangun untuk penulisan selanjutnya.

Dengan pengetahuan dan pengalaman yang sangat terbatas akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023”**. Berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi penulis sendiri.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak sekali pihak yang telah berjasa membantu penulis, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis **Ayahanda Syapariantho dan Ibunda Devi Helvianti Tercinta** yang telah membesarkan penulis dengan kasih sayang, memotivasi dan dengan doa kedua orang tua yang tiada henti- hentinya serta berkorban untuk penulis baik secara moril maupun materil. Dan berkat jerih payah orang tua yang

telah mendidik penulis dari kecil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sampai tahap penyusunan skripsi ini.

Selanjutnya penulis ucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Agussani M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dra Hj. Syamsuyurnita, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Irfan Dahnia, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing penulis, yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Ibu Melyani Sari Sitepu, S.Sos., M.Pd., selaku dosen penguji penulis, yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Bapak Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji penulis, yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh Staff pengajar Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan pembelajaran dan pengarahan kepada penulis.
8. Seluruh Staff Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu kelancaran urusan administrasi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Terima Kasih kepada Abang Saya Sertu. Indra Helvianto Tercinta yang selalu memberikan motivasi dan do'a dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
10. Buat sahabat, Uswatun Khasanah, Tasya Agustina, yang telah memberikan support kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Jika ada tulisan dalam skripsi ini yang kurang jelas atau salah ketik, penulis mohon maaf lahir dan batin, karena setiap insan pasti ada salah dan khilaf. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua. Akhir kata diharapkan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan menambah wawasan pengetahuan bagi penulis. Aamiin...

Medan, Oktober 2022

Penulis,

ADINDA SABILA RAHMA

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	15
A. Kerangka Teoritis.....	15
1. Model pembelajaran.....	15
2. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	16
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	16
b. Jenis-Jenis Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	19
c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	20
d. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	21
3. Kemampuan Berkomunikasi.....	23
a. Tinjauan Tentang Kemampuan Berkomunikasi	23

b. Unsur-unsur Komunikasi	24
c. Bentuk Komunikasi	25
d. Proses Komunikasi.....	26
e. Komunikasi dan Pendidikan	27
f. Indikator Komunikasi	29
4. Materi Pengukuran Sudut	30
B. Kerangka Konseptual.....	38
C. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Waktu Penelitian.....	40
B. Populasi dan Sampel	41
C. Variabel Penelitian.....	41
D. Definisi Variabel Penelitian	42
E. Instrumen Penelitian	42
F. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan dan Diskusi Hasil Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa	5
Tabel 3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	40
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Observasi	43
Tabel 3.4 Uji t Paired Sample T-Test	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sudut	30
Gambar 2.3 Sudut JKL	31
Gambar 2.4 Sudut PQR.....	31
Gambar 2.5 Sudut AOB	31
Gambar 2.6 Contoh-contoh Sudut Lancip	32
Gambar 2.7 Contoh-contohSudutTumpul.....	32
Gambar 2.8 Sudut Suplemen	33
Gambar 2.9 Sudut Refleks	33
Gambar 2.10 Lipatan Lingkaran	34
Gambar 2.11 Gambar sudut dengan cara menggambar dua buah sinar garis	34
Gambar 2.12 Tempelan Sudutpada Lingkaran	34
Gambar 2.13 Menggambar Sudut	35
Gambar 2.14 Sudut pada Busur Derajat	36
Gambar 2.15 Model Sudut	37
Gambar 2.16 Kerangka Konseptual	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Dengan belajar, manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Tanpa belajar, manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya. Semua aktivitas keseharian membutuhkan ilmu yang hanya didapat dengan belajar. Menurut Hamdani (2014: 23) Pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan mutu pendidikan. Mata pelajaran matematika perlu diajarkan disetiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa dengan mengembangkan kemampuan menggunakan bahasa matematika dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah. Masalah-masalah yang terjadi selama proses pembelajaran yang teridentifikasi di Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 adalah guru masih menggunakan komunikasi linear yakni hubungan yang terjadi hanya satu arah, siswa pasif dalam proses pembelajaran, ketertarikan siswa dalam belajar matematika rendah dan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Matematika disadari sangat penting peranannya. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Kenyataan yang ada menunjukkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika kurang mengembirakan. Seperti yang diungkapkan oleh Aunurrahman (2016: 252) : “dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah,

matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Siswa harus memiliki kemampuan komunikasi sehingga gagasan-gagasan matematika dapat disampaikan dengan tepat. Seperti kita ketahui, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus disampaikan dengan menggunakan bahasa yang jelas, efektif dan komunikatif. Oleh karena itu kemampuan komunikasi menjadi penting dalam pembelajaran matematika. Secara rinci pemerintah Indonesia menetapkan kompetensi pembelajaran matematika yang harus dicapai pendidikan baik tingkat SD sampai tingkat menengah atas, yang dikemukakan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.21 Tahun 2016. Salah satunya adalah “Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas” (Muslim, 2017). Kenyataannya, amat sedikit siswa yang mampu mengkomunikasikan gagasan matematika dengan baik. Oleh karena itu, perlu dilatih agar para siswa mampu mengkomunikasikan gagasan matematika dengan cara melatih kemampuan komunikasi di depan kelas dengan baik dan benar.

Kemudian berdasarkan yang tercantum dalam proses NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) pada 1989 salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu: “Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (komunikasi matematik), (Sumarmo, 2017).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa yang dapat

menghambat pemahaman dan penguasaan konsep materi dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Ansari (2016 : 28) yang menyatakan: “semakin tinggi kemampuan komunikasi matematik siswa, semakin tinggi pula pemahaman yang dituntut kepada siswa”. Salah satu kecakapan yang penting dalam belajar matematika yaitu belajar untuk berkomunikasi.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika juga sangat penting untuk diperhatikan, hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematik siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematiknya baik secara lisan maupun tulisan, disamping itu renegoisasi respon antar siswa akan dapat terjadi dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika yang telah dipelajari, (Khairul Asri, 2017).

Kemampuan komunikasi matematis dirasa sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa, karena kemampuan komunikasi merupakan salah satu komponen tujuan pembelajaran didalam kurikulum 2013. Menurut (Sumarmo, 2017) mengatakan, peran penting lainnya dari pemilikan kemampuan komunikasi matematik yaitu: membantu siswa menajamkan cara siswa berpikir, sebagai alat untuk menilai pemahaman siswa, membantu siswa mengorganisasi pengetahuan matematik mereka, membantu siswa membangun pengetahuan matematikanya, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik, memajukan penalarannya, membangun kemampuan diri, meningkatkan keterampilan sosialnya, serta bermanfaat dalam mendirikan komunitas matematik.

Kendatipun kemampuan komunikasi matematik itu penting, namun ironisnya pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberikan

perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini. Sehingga penguasaan kemampuan komunikasi matematik ini bagi siswa masih rendah.

Menurut Turmudi (2016: 19) mengemukakan bahwa, melalui pemecahan masalah dalam matematika siswa hendaknya memperoleh cara-cara berfikir, kebiasaan untuk tekun dan menumbuhkan rasa ingin tahu, serta rasa percaya diri dalam situasi tak mereka kenal yang akan mereka gunakan di luar kelas. Namun, yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan kegiatan utama dan masih dianggap bagian yang paling sulit dalam matematika baik bagi siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya.

Hasil penelitian (Endang Wahyuningrum, 2013) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa Indonesia masih rendah. Maka guru mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan-pendekatan atau metode-metode yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika dengan pendekatan tradisional, kemampuan komunikasi matematika siswa masih sangat terbatas pada kemampuan verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Komunikasi matematik akan berperan efektif manakala guru mengkondisikan siswa agar mendengarkan secara aktif (*listen actively*) sebaik mereka mempercakapkannya. Oleh karena itu, perubahan pandangan belajar dari guru mengajar ke siswa belajar sudah harus menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal pada kelas Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 diketahui masih rendahnya kemampuan komunikasi matematika

disebabkan oleh berbagai macam faktor, yaitu bahan pelajaran yang dianggap sulit, penyampaian guru yang kurang baik, rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika, selain itu, model pembelajaran, strategi atau metode mengajar konvensional. Disamping itu minimnya buku paket pelajaran yang diberikan kepada siswa menyebabkan siswa kurang pemahamannya dalam belajar. Huda (2013: 73) mengungkapkan bahwa: “strategi-strategi menunjukkan bahwa tidak ada satu cara terbaik untuk mengajar untuk mencapai tujuan-tujuan instruksional. Strategi inilah yang dikenal dengan Model-model pengajaran”. Karena itu, salah satu faktor yang memiliki andil cukup besar dalam mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa adalah model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*Teacher centered*) sehingga pembelajaran menjadi membosankan. Kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh pandangan guru terhadap makna belajar. Makna dan hakekat belajar seringkali diartikan sebagai penerimaan informasi dari sumber informasi. Artinya masih ada sebagian guru memaknai kegiatan mengajar sebagai kegiatan memindahkan informasi dari guru atau buku kepada siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika, hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1
Hasil Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas IV SDN 101390
Batang Pane 1

No	Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)
1	≥ 75	13	38,2 %
2	< 75	21	61,8 %
	Jumlah	34 Orang	100 %

Sumber: Daftar Nilai Guru Bidang Studi Matematika Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1

Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu mereka terhadap sesuatu yang baru. Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, bukan pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada guru ini, mengakibatkan siswa pasif dalam pembelajaran di kelas. (Edy dan Riska, 2017: 26) menyatakan bahwa pembelajaran matematika konvensional yang banyak ditandai oleh strukturalistik dan mekanistik dan berpusat pada guru. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa belum berkembang secara optimal dan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan, menjelaskan dan menyajikan ide-ide matematika. Masih banyak peserta didik saat melakukan pembelajaran hanya duduk, diam, dan mencatat, sedikit dari mereka yang aktif dalam pembelajaran. Rata-rata peserta didik masih ragu-ragu dan pasif dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka. Kebanyakan peserta didik masih belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga peserta didik sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, peserta didik juga masih kurang paham terhadap satu konsep matematika dan kurangnya ketepatan peserta didik dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika.

Sebagaimana yang dinyatakan oleh Trianto (2014: 5) bahwa proses pembelajaran selama ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri. Hal ini mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas apa yang telah diajarkan oleh guru saja sehingga kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi tidak berkembang secara optimal. Selanjutnya, siswa kurang berinteraksi dalam menjalin komunikasi

dengan siswa lainnya. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuannya untuk mengkomunikasikan ide-ide dan menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapinya, sehingga mengakibatkan rendahnya komunikasi matematis siswa.

Dalam menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya dan yang dapat mendukung serta mengarahkan siswa pada kemampuan untuk berkomunikasi matematika, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya. Strategi pembelajaran yang dapat dirancang yaitu dengan menerapkan metode, model, atau pendekatan pembelajaran yang relevan. Selain itu juga, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan hasil belajar matematika siswa, tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran, dan berkomunikasi (*doing math*), sebagai cara pelatihan berpikir kritis dan kreatif. Dengan demikian pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaningful*), siswa tidak hanya belajar hanya untuk mengetahui sesuatu (*learning to know about*) tetapi juga belajar melakukan (*learning to do*), belajar menjiwai (*learning to be*), dan belajar bagaimana seharusnya belajar (*learning to learn*), serta belajar bersosialisasi dengan sesama teman (*learning to live together*). Dengan pola belajar seperti itu akan terjadi komunikasi antar pribadi, kelompok belajar bersama (*cooperative learning group*) antar siswa (Suherman, 2013 :3). Karena itu salah satu cara yang ditawarkan

untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dalam kegiatan belajar mengajar.

Ansari (2016 : 88) mengungkapkan: “manfaat pembelajaran kooperatif yaitu terjadinya *sharing proses* antara siswa sehingga diharapkan dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara mereka. Bentuk *sharing* ini dapat berupa curah pendapat, saran kelompok dan *feedback* dari guru sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan pikirannya, sehingga terjadi komunikasi yang dapat meningkatkan hasil belajar.”

Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik untuk menunjang keaktifan belajar siswa dikelas, sehingga mampu meningkatkan keefektifan belajar siswa serta diharapkan dengan model pembelajaran yang sesuai maka hasil belajar siswa dapat meningkat, karena model yang menarik berperan penting dalam mempengaruhi tingkat keberhasilan atau kegagalan belajar siswa dan tercapainya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai guru dalam proses belajar mengajar dikelas. Oleh sebab itu jika siswa pasif dalam belajar maka pembelajaran yang ingin dicapai tidak akan berhasil.

Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang mengupayakan siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah adalah dengan menggunakan model *Problem Posing*. Menurut Suryosubroto (2015: 203) *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang menemukan pertanyaan serta jawaban yang dihasilkan terhadapnya dapat menyebabkan perubahan dan ketergantungan pada penguatan luar pada rasa puas akibat keberhasilan menemukan sendiri, baik berupa pertanyaan atau masalah maupun jawaban atas permasalahan yang diajukan.

Model *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal yang menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Diharapkan pembelajaran dengan model *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk belajar sehingga pembelajaran yang aktif akan tercipta, siswa tidak akan bosan dan akan lebih tanggap. Dengan begitu akan memengaruhi hasil belajarnya dan akan menjadi lebih baik.

Problem Posing merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri dan menyelesaikan soal tersebut didalam kelompoknya. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan cara menerapkan model Pembelajaran *Problem Posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru, melainkan juga berusaha mencari dan mengembangkan sendiri. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila peserta didik mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok (Sari, 2017).

Dalam model *Problem Posing*, siswa tidak hanya diminta untuk membuat soal atau mengajukan pertanyaan, tetapi mencari penyelesaiannya. Penyelesaian dari soal yang mereka buat bisa dikerjakan sendiri, meminta tolong teman, atau dikerjakan secara kelompok. Dengan mengerjakan secara kooperatif akan memudahkan pekerjaan karena dipikirkan bersama-sama. Selain itu, dengan belajar kelompok suatu soal atau masalah dapat diselesaikan dengan banyak cara dan banyak penyelesaian. Hal ini sesuai dengan pendapat Harisantoso (2012:105) bahwa pengajuan soal juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif secara mental, fisik, sosial, disamping memberikan kesempatan kepada peserta

didik untuk menyelidiki dan membuat jawaban yang divergen (mempunyai lebih dari satu jawaban).

Suryosubroto (2016: 206) berpendapat bahwa metode *Problem Posing* dapat memotivasi peserta didik untuk dapat berfikir kritis dan memperkaya pengalaman-pengalaman belajar. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa dengan metode *Problem Posing*, peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dengan pengetahuan dan pengalaman baru.

Menurut Purwanto (2015: 39) Kemampuan belajar merupakan aktifitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman. Dalam setiap mengikuti pembelajaran di sekolah sudah pasti setiap siswa mengharapkan mendapatkan hasil belajar yang baik, sebab dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuannya. Dalam proses memperoleh hasil belajar yang baik itu diperlukan model pembelajaran yang tepat artinya yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan karakteristik dari siswa itu sendiri. Dengan menerapkan pembelajaran Model Pembelajaran *Problem Posing*, maka akan dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi Matematis Siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023”**.

B. Identifikasi Masalah

Berkaitan dengan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka masalah teridentifikasi dalam penelitian antara lain:

1. Hasil ulangan matematika siswa 61,8% masih di bawah standar nilai KKM hal ini dikarenakan rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematis
2. Guru belum menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dan masih bersifat konvensional
3. Penyampaian materi yang diajarkan kurang tepat, sehingga siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit
4. Minimnya buku paket pelajaran yang diberikan kepada siswa menyebabkan siswa kurang pemahamannya dalam belajar.
5. Masih banyak peserta didik saat melakukan pembelajaran hanya duduk, diam, dan mencatat, sedikit dari mereka yang aktif dalam pembelajaran.
6. Kebanyakan peserta didik masih belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga peserta didik sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut.
7. Kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka yang menjadi batasan masalahnya adalah model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran *Problem Posing*, sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan komunikasi matematika siswa

kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023. Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penmgukuran suhu. Indikator kemampuan komunikasi siswa dalam penelitian ini adalah pemahaman, kesenangan, pengarahan pada sikap, hubungan yang semakin baik dan tindakan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka yang menjadi masalah dalam ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis sebelum menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis sesudah menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023?
3. Bagaimana Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis sebelum menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023.

2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis sesudah menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023.
3. Untuk mengetahui Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023?

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat atau penggunaan dalam pendidikan. Baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi siswa
 - a. Dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Posing* siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
 - b. Untuk mengetahui pentingnya belajar guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Bagi guru
 - a. Sebagai masukan dan dasar pemikiran guru untuk dapat memilih metode atau model penyampaian yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar sesuai dengan pokok pembahasan yang akan dicapai.
 - b. Sebagai bahan masukan pentingnya meningkatkan kualitas mengajar guru sehingga dapat mengarahkan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa

3. Bagi peneliti
 - a. Bagi peneliti sebagai calon pendidik, diharapkan dapat menjadi salah satu untuk terjun langsung dalam dunia pendidikan dan menjadi seorang pengajar dan menjadi pemberi informasi yang benar dan akurat.
 - b. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penggunaan model pembelajaran problem posing yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
 - c. Dapat menjadi bahan acuan dan motivasi untuk penulis agar dapat meningkatkan strategi pembelajaran yang bervariasi dalam mengajar.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Model pembelajaran *Problem Posing*

Model pembelajaran yang ditetapkan oleh guru banyak memungkinkan siswa belajar proses (*learning process*), bukan hanya belajar produk (*learning by product*). Belajar produk pada umumnya hanya menekan pada segi kognitif. Oleh karena itu, model pembelajaran diarahkan untuk mencapai sasaran tersebut, yaitu lebih banyak menekankan pembelajaran melalui proses.

Menurut Sanjaya (2015: 1) “Model adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Metode secara hafiah berarti ‘cara’. Dalam pemakaian yang umum, metode diartikan sebagai suatu cara atau prosedur yang dipakai untuk mencapai tujuan tertentu”. Menurut Djaramah (2015: 46) menyatakan bahwa “Model adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir”.

Menurut Sabri (2017:17) “Model pembelajaran adalah cara-cara atau teknik penyajian bahan pelajaran yang akan digunakan oleh guru pada saat menyajikan bahan pelajaran, baik secara individual atau secara kelompok”. Proses pembelajaran menuntut guru dalam merancang berbagai model pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa. Rancangan ini merupakan acuan dan paduan, baik bagi guru itu sendiri maupun bagi siswa.

Keaktifan dalam pembelajaran tercermin dari kegiatan baik yang dilakukan guru maupun siswa dengan menggunakan ciri-ciri berikut ini :

1. Adanya keterlibatan siswa dalam menyusun atau membuat perencanaan, proses pembelajaran dan evaluasi
2. Adanya keterlibatan intelektual emosional siswa baik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat dan pembentukan sikap.
3. Adanya keikutsertaan siswa secara kreatif dalam menciptakan situasi yang cocok untuk berlangsungnya proses pembelajaran.
4. Guru bertindak sebagai fasilitator (pemberi kemudahan) dan coordinator kegiatan belajar siswa, bukan sebagai pengajar (instruktur) yang mendominasi kegiatan dikelas.
5. Biasanya menggunakan berbagai metode, media, dan alat secara bervariasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Model Pembelajaran *Problem Posing*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Posing*

Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Suprijono (2014:45) mengemukakan “model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan tersebut”. Sobry Sutikno (2014: 69) mengemukakan “model pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang lebih cocok dan

dapat dipadukan dengan model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik "*Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

Menurut Lin (2013: 4) mengatakan bahwa: "*Problem Posing can also be interpreted as the formation of matter based on context, stories, information, or images that are known*". Artinya sebagai pembentukan soal berdasarkan konteks, cerita, informasi, atau gambar yang diketahui.

Ngalimun (2014:164) mengemukakan bahwa *Problem Posing* adalah pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simple sehingga mudah dipahami. Sintaknya adalah pemahamn, jalan keluar, identifikasi kekelirua, meminimalisir tulisan-hitungan, cari latrentaif menyusun soal. Menurut Sutiarmo, (2019:24) mengemukakan bahwa *Problem Posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris, sebagai padanan katanya digunakan istilah "merumuskan masalah (soal)" atau "membuat masalah (soal)". Sedangkan Silberman (2016: 30) mengatakan bahwa dalam *Problem Posing* mempunyai tiga pengertian, yaitu:

- a. *Problem Posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan soal yang rumit (*Problem Posing* sebagai salah satu langkah *problem solving*).
- b. *Problem Posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan dalam rangka mencari alternatif

pemecahan lain (sama dengan mengkaji kembali langkah *problem solving* yang telah dilakukan).

- c. *Problem Posing* adalah merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan.

Terkait dengan situasi soal yang tersedia, menurut Hajar, (2017: 13) menjelaskan bahwa menurut situasi yang tersedia, situasi *Problem Posing* diklasifikasi menjadi situasi *Problem Posing* bebas, semi terstruktur dan terstruktur. Pada situasi *Problem Posing* bebas, siswa tidak diberikan suatu informasi yang harus dipatuhi. Siswa diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk membentuk soal sesuai dengan apa yang dikehendaki. Siswa bisa menggunakan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan dalam pembentukan soal. Sedangkan untuk situasi yang semi terstruktur, siswa diberi situasi atau informasi yang terbuka. Kemudian siswa diminta untuk mencari atau menyelidiki situasi tersebut dengan cara menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Siswa harus mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah ia miliki selama ini. Situasi tersebut bisa berupa gambar atau tabel mungkin bisa juga berupa cerita pendek.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa model Pembelajaran *Problem Posing* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial yaitu siswa diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan. Situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang berkaitan dengan materi pelajaran.

b. Jenis-Jenis Model Pembelajaran *Problem Posing*

Model Pembelajaran *Problem Posing* memiliki beberapa jenis model seperti dibawah ini:

(1) *Problem Posing* Secara Berkelompok

Pembelajaran dengan *Problem Posing* ini menekankan pada pembentukan atau perumusan soal oleh siswa baik secara individu, maupun secara berkelompok. Setiap selesai pemberian materi guru memberikan contoh tentang cara pembuatan soal dan memberikan informasi tentang materi pembelajaran dan bagaimana menerapkannya dalam *Problem Posing* secara berkelompok. dalam Roestiyah (2016: 15). Penggunaan kerja secara kelompok untuk mengajar mempunyai tujuan agar siswa mampu bekerja sama dengan teman-teman yang lain dalam mencapai tujuan. Keuntungan belajar kelompok adalah:

- (a) Dapat memberikan kesempatan kepada para siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah.
- (b) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi
- (c) Dapat memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu serta kebutuhan belajar
- (d) Para siswa lebih aktif tergabung dalam pelajaran mereka dan mereka lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi.
- (e) Dalam memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa menghargai dan menghormati pribadi temannya, menghargai pendapat

orang lain, hal mana mereka telah saling membantu kelompok dalam usaha mencapai tujuan bersama.

(2) *Problem Posing Secara Individu*

Pengajuan masalah secara individu yang dimaksud dalam tulisan ini adalah proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas, dengan seorang guru sebagai fasilitator dan diikuti oleh semua siswa di dalam kelas. Selanjutnya, secara perorangan atau individu, siswa mengajukan dan menjawab pertanyaan baik secara verbal maupun tertulis berdasarkan situasi atau informasi yang telah diberikan oleh guru. Sama halnya dengan pengajuan masalah (soal) secara kelompok. Pengajuan masalah secara individu juga memiliki kelebihan. Pertanyaan yang diajukan secara individu berpeluang untuk dapat diselesaikan (*solvable*) dari pada terlebih dahulu dipikirkan secara matang, sungguh-sungguh dan tanpa intervensi pikiran dari siswa lainnya, dapat menjadi lebih berbobot. Selain itu aktivitas siswa berupa pertanyaan, tanggapan, saran atau kritikan dapat membantu siswa untuk lebih mandiri dalam belajar.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Pembelajaran melalui pendekatan *Problem Posing* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, Rahayuningsih (2016: 18), diantaranya adalah:

(1) Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Posing*

- (a) Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa
- (b) Minat siswa dalam pembelajaran sejarah lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.

- (c) Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
- (d) Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- (e) Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapat pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas bahasan pengetahuan siswa untuk dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

(2) Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Posing*

- (a) Persiapan guru lebih karena menyiapkan informasi apa yang dapat disampaikan
- (b) Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan menyelesaikan sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Posing*

Pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* biasanya diawali dengan penyampaian teori atau konsep. Penyampaian materi biasanya menggunakan metode ekspositori. Setelah itu, pemberian contoh soal dan pembahasannya. Selanjutnya, pemberian contoh bagaimana membuat masalah dari masalah yang ada dan menjawabnya. Kemudian siswa diminta belajar dengan *Problem Posing*. Mereka diberi kesempatan belajar individu atau berkelompok. Setelah pemberian contoh cara membuat masalah dari situasi yang tersedia, siswa tidak perlu lagi diberikan contoh. Penjelasan kembali

contoh, bagaimana cara mengajukan soal dan menjawabnya bisa dilakukan, jika sangat diperlukan.

Selain itu, dengan pendekatan tersebut siswa akan belajar sesuai dengan tingkat berfikirnya. Karena antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai tidak diperlakukan sama. Mereka akan belajar dengan *Problem Posing* sesuai dengan pengetahuan mereka yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan pendekatan *Problem Posing* ini diharapkan siswa lebih bersemangat, kritis dan kreatif. Sehingga, dengan pendekatan *Problem Posing* siswa diharapkan lebih peka terhadap masalah yang timbul disekitarnya dan mampu memberikan penyelesaian yang cerdas.

Suryosubroto (2017: 212) mengatakan bahwa langkah-langkah model Pembelajaran *Problem Posing* seperti berikut ini:

a. Tahap perencanaan

- (1) Penyusunan rancangan kegiatan dan bahan pembelajaran
- (2) Guru mengorganisasikan bahan pembelajaran dan mempersiapkan
- (3) Guru menyusun rencana pembelajaran

b. Tindakan

1. Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan diharapkan
2. Guru melakukan tes awal yang hasilnya digunakan untuk mengetahui tingkat kritis siswa
3. Guru menugaskan setiap kelompok belajar untuk meresume
4. Masing-masing siswa membentuk kelompok
5. Kesemua tugas dikumpulkan dan dilimpahkan ke kelompok lain
6. Setiap kelompok melakukan diskusi

7. Pertanyaan yang telah ditulis pada lembar *Problem Posing*

dikembalikan ke kelompok asal. Lembar II diserahkan ke guru.

8. Setiap kelompok mempresentasikan hasil rangkuman

c. Observasi

Kegiatan observasi sebetulnya dilakukan bersamaan dan rangkaian tindakan yang diharapkan pada siswa. Observasi dilakukan bersamaan dengan tindakan adalah pengalaman aktivitas dan produk kelompoknya masing-masing terhadap kelompok lainnya.

Langkah pelaksanaan di atas dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran. Kenyataan di lapangan dapat disesuaikan dengan kondisi pada saat pembelajaran berlangsung.

3. Kemampuan Berkomunikasi

a. Tinjauan Tentang Kemampuan Berkomunikasi

Istilah komunikasi atau dalam Bahasa Inggris *communication* berasal dari kata latin *communication*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti sama dalam hal pemaknaan (Uchjana Effendy, 2016: 9). Komunikasi adalah pertukaran pesan verbal maupun non verbal antara si pengirim dengan si penerima pesan untuk mengubah tingkah laku (Arni Muhammad, 2014: 5). Proses komunikasi yang terjadi merupakan proses yang timbal balik karena si pengirim dan si penerima saling mempengaruhi satu sama lain. Sedangkan pengertian yang lain dari komunikasi adalah memberikan informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran, perasaan, kepada orang lain dengan maksud agar orang lain berpartisipasi yang pada akhirnya informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran, perasaan tersebut menjadi milik bersama antar komunikator dan komunikan (Karti Soeharto, 2015: 11).

Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa komunikasi adalah proses yang timbal balik antara si pengirim kepada si penerima yang saling mempengaruhi satu sama lain dan di dalamnya terdapat informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran dan perasaan dalam menciptakan iklim komunikatif antara guru dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Unsur-unsur Komunikasi

Arni Muhammad (2015: 17) menyatakan unsur-unsur komunikasi ada yaitu:

(1) Pengirim pesan

Pengirim pesan adalah individu atau orang yang mengirim pesan-pesan atau informasi yang akan dikirimkan berasal dari otak si pengirim pesan.

(2) Pesan

Pesan adalah informasi yang akan dikirimkan kepada si penerima pesan. Ini dapat berupa verbal maupun non verbal.

(3) Saluran

Saluran adalah jalan yang dilalui pesan dari si pengirim dengan si penerima.

(4) Penerima pesan

Penerima pesan adalah yang menganalisis dan menginterpretasikan isi pesan yang diterimanya.

(5) Balikan

Balikan adalah respons terhadap pesan yang diterima yang dikirimkan kepada si pengirim pesan. Diinterpretasikan sama oleh si penerima berarti komunikasi tersebut efektif.

c. Bentuk Komunikasi

Rini Darmastuti (2016: 3) menyatakan bahwa komunikasi yang terjadi dalam kehidupan manusia terjadi dalam berbagai bentuk, yaitu:

(1) Komunikasi Personal (*Personal Communication*)

Komunikasi Personal merupakan komunikasi yang terjadi dalam diri individu maupun antar individu. Komunikasi personal terdiri dari:

- (a) Komunikasi Intrapersonal merupakan komunikasi yang terjadi dalam diri individu itu sendiri. Misalnya ketika dia sedang merenung, mengevaluasi diri, dan sebagainya.
- (b) Komunikasi Antarpersonal merupakan komunikasi yang terjadi antara individu yang satu dengan individu yang lainnya.

(2) Komunikasi Kelompok (*Group Communication*)

- a. Komunikasi kelompok kecil misalnya ceramah, diskusi panel, forum, seminar, dll.
- b. Komunikasi kelompok besar misalnya pidato lapangan, kampanye di lapangan, dsb.

(3) Komunikasi Massa (*Mass Communication*)

Merupakan komunikasi yang ditujukan kepada khalayak besar, dengan khalayak yang heterogen dan tersebar dalam lokasi geografis yang tidak dapat ditentukan. Komunikasi massa ini biasanya

menggunakan media, baik media cetak maupun media elektronik.

Bentuk-bentuk komunikasi massa ini adalah pers, radio, televisi, film.

(4) Komunikasi Media (*Media Communication*)

Merupakan media komunikasi yang terjadi dengan menggunakan media seperti : surat, telepon, poster, spanduk, dll.

d. Proses Komunikasi

Menurut Onong Uchjana (2014:11) menyatakan proses komunikasi menurut terbagi menjadi dua tahap, yaitu :

(1) Proses komunikasi secara primer

Proses komunikasi secara primer adalah proses penyampaian pikiran atau perasaan seseorang kepada orang lain dengan menggunakan lambang (*symbol*) sebagai media. Lambang sebagai media primer dalam proses komunikasi adalah bahasa, isyarat, gambar, warna yang secara langsung mampu menterjemahkan pikiran atau perasaan komunikator kepada komunikan. Bahwa bahasa adalah yang paling banyak digunakan dalam proses komunikasi secara primer karena hanya bahasalah yang mampu menterjemahkan pikiran dan perasaan orang lain baik berupa ide, informasi dan opini. Sedangkan isyarat, gambar dan warna digunakan dalam keadaan tertentu untuk mendukung media bahasa dalam penyampaian pesan atau pikiran.

(2) Proses komunikasi secara sekunder

Proses komunikasi secara sekunder adalah proses penyampaian pesan oleh seseorang kepada orang lain dengan menggunakan alat atau sarana sebagai media kedua setelah memakai lambang sebagai media

pertama. Seorang komunikator menggunakan media kedua dalam melancarkan komunikasinya karena komunikan sebagai sasarannya berada ditempat yang relatif jauh atau jumlahnya banyak. Media kedua yang sering digunakan dalam komunikasi adalah surat, telepon, surat kabar, majalah, radio, televisi, film dan lain-lain. Keefektifan dan efisien dalam menyampaikan pesan adalah komunikasi tatap muka karena kerangka acuan komunikan dapat diketahui oleh komunikator, dan dalam umpan balik berlangsung seketika dalam arti komunikator mengetahui tanggapan atau reaksi komunikan pada saat itu juga.

Dari penjelasan di atas tentang proses komunikasi yang terdiri dari proses komunikasi secara primer dan proses komunikasi secara sekunder, maka dalam komunikasi pendidikan yaitu komunikasi yang terjadi antara guru dengan siswanya menggunakan proses komunikasi secara primer, karena jelas antara guru dan siswa komunikasi yang terjadi adalah komunikasi dalam situasi tatap muka, dimana tanggapan komunikan akan dapat segera diketahui dan umpan balik yang terjadi secara langsung sehingga komunikasi primer lebih efektif dan efisien dibandingkan proses komunikasi sekunder. Dalam proses komunikasi sekunder seperti yang telah dijelaskan diatas terjadi dalam situasi antara komunikator dan komunikan relatif jauh dan tidak selalu terjadi dalam situasi tatap muka.

e. Komunikasi dan Pendidikan

Ditinjau dari prosesnya, pendidikan adalah komunikasi dalam arti bahwa dalam proses tersebut terlibat dua komponen yang terdiri atas manusia, yakni pengajar sebagai komunikator dan pelajar sebagai komunikan. Lazimnya pada tingkatan bawah dan menengah pengajar itu disebut guru.

Tujuan pendidikan adalah khas atau khusus yaitu meningkatkan pengetahuan seseorang mengenai suatu hal sehingga dapat dikuasai dan tujuan pendidikan itu akan tercapai jika prosesnya komunikatif karena jika prosesnya tidak komunikatif maka tujuan pendidikan tidak dapat tercapai.

Alasan umum orang mengikuti kelompok kecil adalah belajar dari orang lain. Belajar terjadi dalam bermacam-macam cara dan paling biasa dalam kelas. Asumsi yang mendasari belajar kelompok, adalah ide dari dua kepala, biasanya lebih baik dari satu kepala (Arni Muhammad, 2014: 183). Pada umumnya pendidikan berlangsung secara berencana di dalam kelas secara tatap muka (*face to face*), karena kelompoknya kecil dan terjadi komunikasi dalam bentuk komunikasi kelompok tetapi sewaktu-waktu dapat berubah menjadi komunikasi antar persona dan terjadilah komunikasi dua arah atau dialog dimana pelajar menjadi komunikan dan komunikator, demikian pula sang pengajar. Terjadinya komunikasi dua arah ini apabila pelajar bersikap responsif, mengetengahkan pendapat atau pertanyaan baik diminta maupun tidak diminta. Jika pelajar pasif dalam arti hanya mendengarkan tanpa ada respon atau gairah untuk mengekspresikan suatu pernyataan atau pertanyaan, maka meskipun komunikasi itu bersifat tatap muka, tetap saja berlangsung satu arah sehingga komunikasi menjadi tidak efektif.

Onong Uchjana (2014: 102) menyatakan komunikasi dalam bentuk diskusi dalam proses belajar mengajar berlangsung amat efektif, baik antara pengajar dengan pelajar maupun diantara para pelajar sendiri sebab mekanismenya memungkinkan si pelajar terbiasa mengemukakan pendapat secara argumentatif.

f. Indikator Komunikasi

Menurut Sutardji (2016: 10-11) ada beberapa indikator komunikasi efektif, yaitu:

1. Pemahaman

Kemampuan memahami pesan secara cermat sebagaimana dimaksudkan oleh komunikator. Tujuan dari komunikasi adalah terjadinya pengertian bersama, dan untuk sampai pada tujuan itu, maka seorang komunikator maupun komunikan harus sama-sama saling mengerti fungsinya masing-masing. Komunikator mampu menyampaikan pesan sedangkan komunikan mampu menerima pesan yang disampaikan oleh komunikator.

2. Kesenangan

Apabila proses komunikasi itu selain berhasil menyampaikan informasi, juga dapat berlangsung dalam suasana yang menyenangkan kedua belah pihak. Suasana yang lebih rileks dan menyenangkan akan lebih enak untuk berinteraksi bila dibandingkan dengan suasana yang tegang. Karena komunikasi bersifat fleksibel. Dengan adanya suasana semacam itu, maka akan timbul kesan yang menarik.

3. Pengaruh pada sikap

Tujuan berkomunikasi adalah untuk mempengaruhi sikap. Jika dengan berkomunikasi dengan orang lain, kemudian terjadi perubahan pada perilakunya, maka komunikasi yang terjadi adalah efektif, dan jika tidak ada perubahan pada sikap seseorang, maka komunikasi tersebut tidaklah efektif.

4. Hubungan yang makin baik

Bahwa dalam proses komunikasi yang efektif secara tidak sengaja meningkatkan kadar hubungan interpersonal. Sering kali jika orang telah

memiliki persepsi yang sama, kemiripan karakter, cocok, dengan sendirinya hubungan akan terjadi dengan baik.

5. Tindakan

Komunikasi akan efektif jika kedua belah pihak setelah berkomunikasi terdapat adanya sebuah tindakan

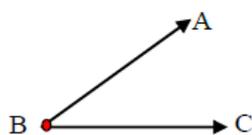
4. Materi Pengukuran Sudut

Materi penelitian ini tidak hanya pengukuran sudut, melainkan mulai dari penanaman awal konsep sudut, jenis-jenis sudut, mengukur sudut dengan satuan tidak baku dan satuan derajat serta aplikasi sudut. Pembelajaran sudut menjadi prasyarat untuk materi lain, namun hal tersebut seringkali terabaikan. Oleh sebab itu, penelitian tentang sudut ini menjadi sangat penting. Selain itu, alasan materi sudut diperluas mulai dari penanaman konsep sudut adalah kemampuan yang akan diukur berupa pemahaman matematis mengenai sudut sehingga siswa perlu memahami sejak awal konsep sudut hingga pengukuran dan aplikasinya. Materi-materi sudut akan sebagai berikut.

a. Pengertian Sudut

Sudut adalah gabungan dua ruas garis dengan titik ujung atau titik pangkal yang sama atau gabungan dua sinar garis atau titik ujung yang sama. Titik ujung atau titik pangkal tersebut dinamakan titik sudut, sedangkan dua sinar garis disebut kaki sudut.

Berikut contoh sudut:



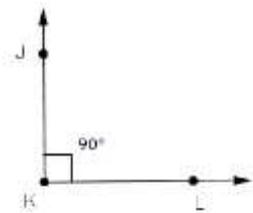
Gambar di atas bisa disebut sebagai sudut B atau sudut ABC dan bisa juga ditulis $\angle B$, $\angle ABC$, $\angle CBA$

Sinar garis AB dan CB disebut kaki sudut serta memiliki titik pangkal yang sama yaitu titik B yang merupakan titik sudut.

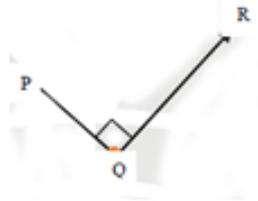
b. Jenis-jenis sudut

(1) Sudut siku-siku

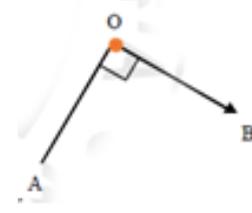
Sudut siku-siku adalah sudut yang memiliki dua kaki sudut tegak lurus dan besarnya 90° . Contoh sudut siku-siku:



Gambar 2.3
Sudut JKL



Gambar 2.4
Sudut PQR

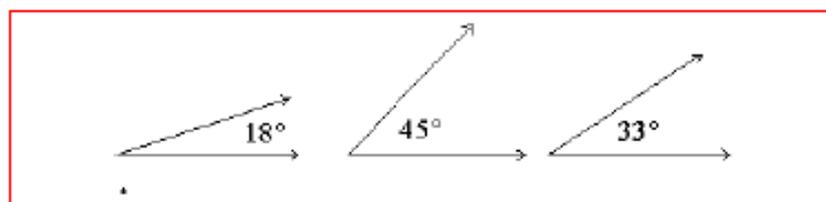


Gambar 2.5
Sudut AOB

(2) Sudut lancip

Sudut lancip adalah sudut yang ukurannya lebih kecil dari sudut siku-siku antara lebih dari 0° dan kurang dari 90° ($0^\circ < \text{sudut lancip} < 90^\circ$).

Contoh sudut lancip:



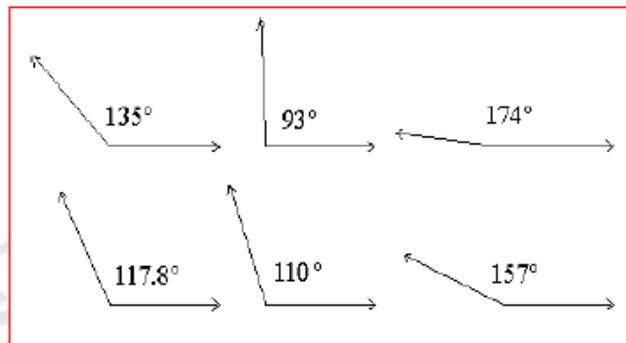
Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.6
Contoh-contoh Sudut Lancip

(3) Sudut tumpul

Sudut tumpul adalah sudut yang ukurannya lebih besar dari sudut siku-siku yakni lebih dari 90° dan kurang dari 180° ($90^\circ < \text{sudut tumpul} < 180^\circ$).

Contoh sudut tumpul:

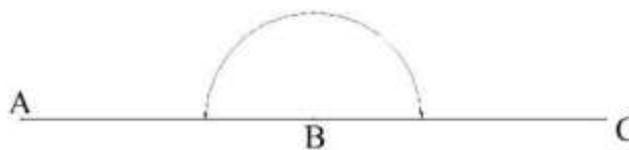


Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.7
Contoh-contoh Sudut Tumpul

(4) Sudut Pelurus atau sudut suplemen

Sudut Pelurus atau sudut suplemen adalah sudut yang besarnya 180° .

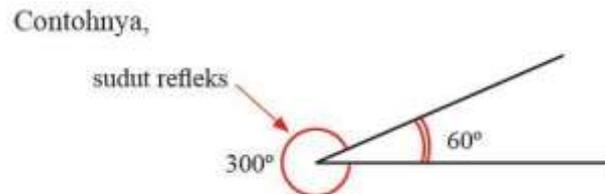


Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.8
Sudut Suplemen

(5) Sudut Refleks

Sudut refleks adalah sudut yang besarnya lebih dari 180° dan kurang dari 360° .



Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

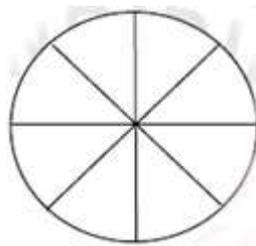
Gambar 2.9
Sudut Refleks

c. Mengukur Besar Sudut

Pengukuran sudut dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ukuran sudut satuan (Van de Walle, 2013: 181) dan menggunakan satuan standar sudut. Alat untuk mengukur besar sudut disebut sebagai busur derajat. Satuan standar ukur untuk sudut adalah derajat.

Langkah-langkah pengukuran sudut menggunakan ukuran sudut satuan (Van de Walle, 2013: 181):

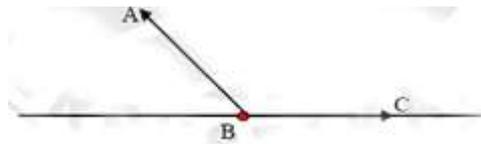
- (1) Siapkan kertas HVS atau kertas lain yang bisa dilipat.
- (2) Siapkan jangka.
- (3) Buatlah lingkaran dengan jangka pada kertas lipat.
- (4) Mintalah siswa untuk melipat lingkaran menjadi satu per 8 bagian atau lebih sesuai dengan keinginan siswa. Contoh:



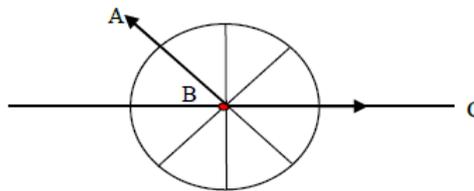
Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.10
LipatanLingkaran

- (5) Buatlah garis dengan menggunakan pensil/spidol/pulpen pada bekas lipatan yang telah dibuat.
- (6) Potonglah menjadi beberapa bagian sesuai garis yang dibentuk.
- (7) Buatlah gambar sudut dengan cara menggambar dua buah sinar garis yang memiliki titik sudut sama pada buku catatan masing-masing. Beri nama sudut. Contoh:



- (8) Tempelkan potongan lipatan yang telah dibuat pada sudut di buku masing-masing. Contoh:



Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang
Pane 1

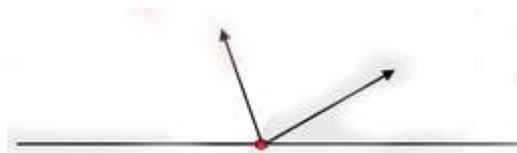
Gambar 2.12
Tempelan Sudut pada Lingkaran

- (9) Setelah ditempelkan diperoleh kesimpulan bahwa besar sudut ABC yang telah dihitung pada contoh sebesar 3 satuan lingkaran.
- (10) Semakin banyak lipatan maka satuan yang menyatakan ukuran sudut lebih akurat dan tepat.

Langkah-langkah untuk mengukur besar sudut menggunakan satuan standar sudut adalah:

- (1) Mintalah siswa menyiapkan busur derajat. Usahakan setiap siswa memilikinya.
- (2) Mintalah siswa menggambar garis horizontal lurus pada buku masing-masing.
- (3) Buat sebuah titik diantara garis horizontal tersebut untuk dijadikan titik sudut.
- (4) Mintalah siswa untuk menggambar sudut dengan cara menggambar dua buah sinar garis pada titik sudut atau titik pangkal yang telah dibuat tadi menggunakan penggaris pada buku masing-masing siswa.

Contoh:

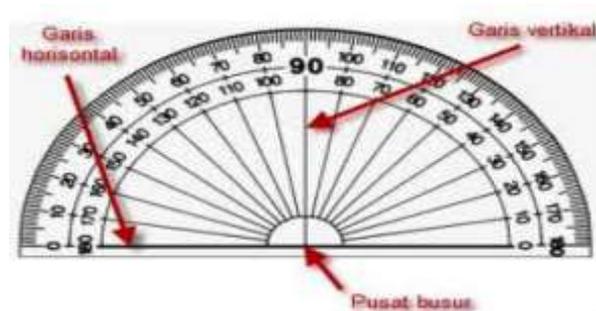


Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.13
Menggambar Sudut

- (5) Letakkan busur derajat pas dengan garis horizontal dan titik sudut.

Contoh:



Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.14
Sudut pada Busur Derajat

- (6) Hitunglah jarak yang ditandai.
- (7) Setelah dihitung diperoleh hasil sebesar 55° . Sehingga besar sudutnya 55° . Berilah nama, misalkan : sudut $ABC = 55^\circ$.
- (8) Klasifikasikan sudut yang telah dibuat pada jenis-jenis sudut yang telah diketahui.

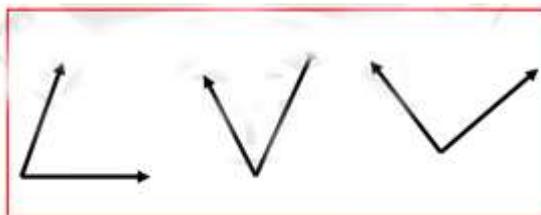
d. Membandingkan Besar Sudut

Untuk kegiatan membandingkan besar sudut memerlukan pemahaman konseptual. Langkah-langkah yang bisa dilakukan sebagai berikut:

- (1) Mintalah siswa mengukur besar sudut benda yang ada di sekeliling siswa.
- (2) Catatlah pada buku siswa berapa benda yang ditemukan.
- (3) Ukurlah benda tersebut dengan menggunakan busur derajat dan hitunglah ukurannya.
- (4) Klasifikasikan dalam jenis-jenis sudut.
- (5) Buat perbandingan benda apa yang ukurannya lebih besar atau kecil.

Untuk mengembangkan pemahaman matematis siswa dalam membandingkan besar sudut adalah dengan menaksir besar sudut serta membuktikannya dengan satuan standar. Langkah kegiatan yang bisa dilakukan antara lain:

- (1) Berilah beberapa gambar sudut dalam model lidi. Contoh



Sumber: Buku LKS Matematika Siswa Kelas V SD 101390 Batang Pane 1

Gambar 2.15
Model Sudut

- (2) Biarkan siswa menaksir untuk membandingkan sudut terbesar dan terkecil.
- (3) Untuk membuktikan sudut mana yang paling besar dan kecil, gabungkanlah sudut yang berbentuk lidi itu satu persatu.
- (4) Setelah itu, dapat diketahui mana sudut yang memiliki nilai terbesar dan terkecil.
- (5) Mintalah siswa menaksir ukuran sudut tersebut dengan menggubakan satuan standar.
- (6) Hasil taksiran siswa catat pada buku masing-masing.
- (7) Untuk membuktikan taksirannya, ukur menggunakan busur derajat.
- (8) Tulis pula hasil pengukuran dengan menggunakan busur derajat.
- (9) Bandingkanlah dengan temannya yang lain.

Semakin kecil perbedaan hasil taksiran siswa dengan pengukuran menggunakan busur derajat, maka kemampuan intuitif/menaksir siswa semakin baik.

e. Sudut dalam kehidupan sehari-hari

Sudut seringkali ada hampir pada setiap benda dalam kehidupan sehari-harinya. Namun terkadang keberadaannya tidak disadari. Beberapa contoh benda yang bersudut adalah meja, kursi dan masih banyak lagi. Dalam meja, agar meja dapat seimbang harus menentukan sudut yang tegak lurus dengan kaki meja. Lalu contoh lain dari penggunaan sudut adalah pada jalan raya untuk menentukan bidang miring jalan raya.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan awal pengamat sebelum dilakukan penelitian pada Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023 bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah. Hal ini ditandai dengan kurang aktifnya komunikasi siswa dalam berdialog dan berinteraksi dalam proses pembelajaran. Hal ini juga pernah diteliti oleh (Dahnial, 2022) bahwa rendahnya komunikasi siswa karena kurang aktifnya komunikasi siswa dalam berdialog dan berinteraksi dalam proses pembelajaran.

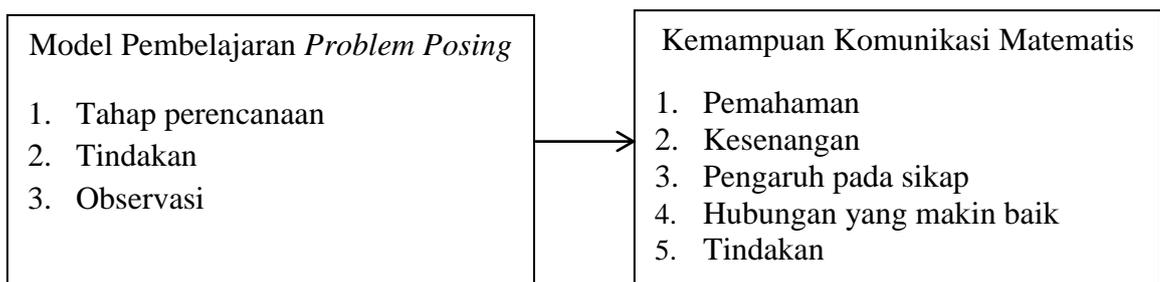
Keberhasilan belajar mengajar khususnya ada pembelajaran matematika dapat dilihat dari aktifitas pembelajaran siswa. Keberhasilan belajar dapat di ukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal. Berdasarkan landasan teori di atas, maka akan di kemukakan bahwa model *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika, dimana :

- a. Dengan menggunakan model *Problem Posing* akan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika karena siswa haus terlihat aktif dalam mengajukan soal/pertanyaan.
- b. Dengan menggunakan model *Problem Posing* tujuan dari pembelajaran akan tercapai lebih merata seluruh siswa karena siswa lebih mudah memahami soal karena soal dibuat sendiri oleh siswa.
- c. Dengan menggunakan model *Problem Posing* akan membuat kemampuan komunikasi matematis siswa jadi lebih besar.

Untuk mencapai empat kompetensi salah satunya kompetensi komunikasi dilakukan dengan cara melatih dan memperbaiki indikator yang kurang baik, serta

mengadakan pelatihan (Dahnial, 2017). Dalam pembelajaran ini siswa dapat berperan aktif dalam proses belajar mengajar dikelas baik dalam pemecahan masalah, memberi penilaian terhadap hasil kerja teman maupun saling mengeluarkan gagasan ataupun ide dari masing-masing pasangan kelompoknya.

Dengan penerapan pendekatan pembelajaran ini, semakin aktif siswa maka pembelajaran akan semakin efektif dan materi belajar dapat terserap dengan baik tanpa harus menghabiskan banyak waktu serta memperoleh manfaat yang maksimal dalam proses belajar-mengajar yang dilaksanakan.



Gambar 2.1
Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Dari rumusan masalah dalam penelitian ini maka hipotesis yang diajukan adalah “Penerapan model Pembelajaran *Problem Posing* dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023 yang beralamat Desa Batang Pane I, Batang Pane I, Kec. Halongonan Timur, Kab. Padang Lawas Utara Prov. Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2022 Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1
Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan/Minggu																			
		Desember				Januari				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyerahan Judul	■	■																		
2	Membuat Skripsi			■	■	■	■	■	■												
3	Bimbingan Skripsi			■	■	■	■	■	■												
4	Seminar Skripsi											■									
5	Perbaikan Skripsi											■									
6	Permohonan Surat Izin Penelitian											■									
7	Menyebarkan Lembar Test													■	■	■	■				
8	Pengumpulan Data													■	■	■	■				
9	Pengolahan Data													■	■	■	■				
10	Penulisan Hasil Penelitian													■	■	■	■				
11	Bimbingan Penulisan Skripsi													■	■	■	■				
12	ACC Skripsi																	■			

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2017: 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 yang berjumlah 34 Siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau keseluruhan dari populasi yang diambil, yang dapat mewakili seluruh populasi sebagai sumber data penelitian ilmiah. Dalam menetapkan sampel, peneliti berpedoman kepada pendapat pada Sugiyono (2017: 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”.

Sugiyono (2017: 119) mengatakan bahwa sampel jenuh adalah sampel yang seluruh anggota populasinya dijadikan sebagai sampel. Dalam penelitian ini jumlah populasi siswanya kurang dari 100, maka seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini atau disebut juga sampel jenuh, sehingga sampel dalam penelitian ini sebanyak 34 orang sampel.

C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang dapat didefinisikan operasional yaitu variabel independen (bebas) yaitu variabel X dan variabel devenden (terkait) yaitu variabel Y . Maka dapat dirumuskan definisi operasional variabel penelitian sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) Model Pembelajaran *Problem Posing*
2. Variabel terkait (Y) Kemampuan Komunikasi Matematis

D. Definisi Variabel Penelitian

Setelah mengidentifikasi variabel penelitian, maka dapat dirumuskan definisi variabel penelitian sebagai berikut:

1. Variabel Model Pembelajaran *Problem Posing*

Model Pembelajaran *Problem Posing* adalah pengajuan soal atau perumusan soal dari situasi yang diberikan dengan beberapa perubahan, berkaitan dengan syarat-syarat yang telah dipecahkan dalam rangka mencari alternatif pemecahan soal.

2. Variabel Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika..

E. Instrumen Penelitian

Adapun alat instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan observasi.

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek kajian (Sugiyono, 2017:142). Penelitian ini menggunakan Observasi sistematis sebab peneliti memiliki pedoman sebagai

instrumen pengamatannya. Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati. Dimana pedoman ini dibuat atas dasar dari indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang ingin dikembangkan yaitu pengamatan langsung.

Lembar observasi dalam penelitian ini disusun dalam bentuk format khusus dengan aspek-aspek penilaian yang dikembangkan dari indikator kemampuan komunikasi matematis. Penilaiannya menggunakan *rating scaled* dengan 4 skala (1-2-3-4). Pada penelitian ini peneliti hanya memberikan tanda *checklist* pada kolom penilaian. Adapun langkah-langkah penyusunan lembar observasi adalah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi lembar observasi untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa .
2. Membuat butir pertanyaan yang telah di sesuaikan

Tabel 3.5
Kisi-kisi Observasi

NO	Variabel	Indikator	Item Pertanyaan
1.	Variabel (Y) Kemampuan komunikasi matematis siswa	1. Pemahaman	1,2
		2. Kesenangan	3,4
		3. Pengaruh pada sikap	5,6
		4. Hubungan yang makin baik	7,8
		5. Tindakan	9,10

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi linear sederhana. Dengan jenis penelitian kuantitatif yakni menguji dan

menganalisis data dengan perhitungan angka-angka dan kemudian menarik kesimpulan dari pengujian tersebut. Adapun validitas dilakukan dengan validitas ahli (judge experiment).

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang dibuat sesuai dengan isi, kisi-kisi serta dapat mengukur kemampuan yang berbeda dari setiap peserta didik. Penelitian ini menggunakan validasi isi, yang mengacu pada sejauh mana pernyataan tugas atau poin dalam suatu instrumen dapat mewakili dari sampel yang akan diuji. Triyono (2017:187) perhitungan uji validitas menggunakan kolerasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien validitas skor butir soal
- N : banyak responden
- X : skor butir soal tertentu unuk setiap responden
- Y : skor total untuk setiap peserta didik

Nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien r_{tabel} dengan derajat kebebasan (n-2) dengan menggunakan taraf signifikan pada 5% jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid namun jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak valid.

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji validitas dengan SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 1 : aktifkan program SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 2 : buat data pada *variable view*

Langkah 3 : masukkan data pada *data view*

Langkah 4 : klik *analyzy – scale – reability analisis*, akan muncul kotak *reability analisis* masukkan “ semua skor jawaban “ ke *items*.

Pada model pilih *alpha – statistic, descriptive for* klik *scale – klok continue – klik OK*.

b. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS*. Uji normalitas yang digunakan yaitu *kolmogorov-smirnov*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui dua sampel yang diambil dari populasi apakah berdistribusi normal atau tidak. dalam melakukan perhitungan uji normalitas adalah sebagai berikut :

Menghitung rata-rata untuk masing-masing kelas dengan persamaan :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} = skor rata-rata

x_i = skor setiap siswa

N = jumlah siswa

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menyatakan bahwa sekumpulan data yang akan diukur memang berasal dari populasi yang homogen (sama). Penghitungan homogenitas dilakukan penelitian saat

ingin membandingkan sebuah sikap, intensi, atau prolaku (varians) pada kedua kelompok populasi (Widhiarso, 2017)

Pendekatan statistika yang digunakan adalah dengan menggunakan uji F, dengan formulasi rumusnya adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variabel terbesar}}{\text{Variabel terkecil}}$$

Nilai F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} yang diambil dari tabel distribusi F dengan dk penyebut = n-1 dan dk pembilang = n-1. Dimana n pada dk penyebut berasal dari jumlah sampel varians terbesar, sedangkan n pada dk pembilang berasal dari jumlah sampel varians terkecil. Kriteria membandingkan adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti varians homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima varians tidak homogen.

d. Uji Hipotesis

Uji Paired Test

Uji Paired Sample T-Test, terkadang disebut Dependent Sample T-Test, adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah perbedaan rata-rata antara dua himpunan pengamatan adalah nol. Dalam uji Paired Sample T-Test, setiap subjek atau entitas diukur dua kali, kemudian menghasilkan pasangan pengamatan. Seperti banyak prosedur statistik, uji Paired Sample T-Test memiliki dua hipotesis yang saling bersaing, hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol mengasumsikan bahwa perbedaan mean sebenarnya antara sampel

berpasangan adalah nol. Sebaliknya, hipotesis alternatif mengasumsikan bahwa perbedaan mean sebenarnya antara sampel berpasangan tidak sama atau lebih dari nol. Hipotesis alternatif dapat mengambil satu dari beberapa bentuk tergantung pada hasil. Hipotesis uji Paired Sample T-Test diuji secara formal sebagai berikut:

- Hipotesis nol mengasumsikan bahwa perbedaan rata-rata sebenarnya sama dengan nol.
- Hipotesis alternatif dua arah mengasumsikan bahwa α tidak sama dengan nol.
- Hipotesis alternatif berekor bagian atas mengasumsikan bahwa α lebih besar dari nol.
- Hipotesis alternatif berekor rendah mengasumsikan bahwa α kurang dari nol

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji reliabilitas dengan SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 1 : Aktifkan aplikasi SPSS 20.0 for windows

Langkah 2 : Buat data pada variable view

Langkah 3 : Masukkan data pada *data view*

Langkah 4 : Klik Analyze > Compare Means > Paired-Samples T Test.

Memasukkan variabel dari sampel berpasangan. Setelah kita melakukan langkah di atas, akan terbuka jendela Paired Samples T Test.

Langkah 5 : Klik OK. Setelah kita klik OK, hasil analisis ditampilkan pada jendela output.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Penelitian Hasil Penelitian

Penelitian ini berbentuk penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023 dengan mengetahui penerapan model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Untuk mendapatkan data yang valid dan akurat dari siswa, maka digunakan instrument non tes berupa lembar observasi dan dokumentasi. Kemudian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah tindakan dilakukan lembar observasi digunakan untuk melihat aktifitas secara individu di dalam kelas.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan cara uji validitas ahli (*Expert Judgement*). Pada penelitian ini validasi ahli dilakukan kepada dosen pembimbing. Hasil Observasi tersebut divalidasi dan dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasilnya pada 15 butir pernyataan yang terdapat pada observasi dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

1. Uji Hipotesis

a. Uji Paired Sample T-Test

Uji statistik t pada dasarnya bertujuan untuk menjelaskan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Tabel 4.1
Uji t Paired Sample T-Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum - Sesudah	8.42857	7.74325	1.30885	11.08847	5.76867	6.440	34	.000

Sumber: Data diolah dengan menggunakan SPSS (2022)

Dari data di atas dan pengolahan SPSS dapat diketahui:

$$t_{hitung} = 6,440$$

$$t_{tabel} = 1,694$$

Kriteria pengambilan keputusan (Azuar Juliandi & Irfan, 2013, hal. 39):

- Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga variabel Model Pembelajaran *Problem Posing* dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga variabel Model Pembelajaran *Problem Posing* tidak dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil pengujian secara parsial pengaruh antara Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh $t_{hitung} (6,440) > t_{tabel} (1,694)$, dengan taraf signifikan $0,000 < 0,05$. Nilai 6,440 lebih besar dari 1,694 menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_a diterima (H_o ditolak). Hal ini menunjukkan bahwa Pembelajaran Problem Dapat Posing meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil uji normalitas data dengan Kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan dengan membandingkan nilai angka probabilitas atau Asymp. Sig (2-tailed) dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 atau 5% dengan pengambilan keputusan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 atau 5% maka distribusi data adalah tidak normal. Dan jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau 5% maka distribusi data adalah normal. Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,08 lebih besar dari 0,05.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian mempunyai nilai varian yang sama atau tidak. Dikatakan mempunyai nilai varian yang sama/tidak berbeda (homogen) apabila taraf signifikansinya yaitu $\geq 0,05$ dan jika taraf signifikansinya yaitu $< 0,05$ maka data disimpulkan tidak mempunyai nilai varian yang sama/ berbeda (tidak homogen). Dari hasil perhitungan uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,058.

Karena nilai yang diperoleh dari uji homogenitas taraf signifikansinya $\geq 0,05$ maka data mempunyai nilai varian yang sama/ tidak berbeda (homogen).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan variabel kemampuan komunikasi matematis siswa (Y), artinya bahwa Pembelajaran Problem Dapat Posing meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara nyata. Jadi, sekolah harus memperhatikan implikasi antara variabel Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* terlihat dari aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar selama proses pembelajaran sangat rendah dimana 3 orang siswa telah memenuhi nilai KKM dan 31 siswa belum memenuhi nilai KKM. dengan nilai rata-rata 66,78.
2. Kemampuan berkolaborasi siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing* terlihat dari aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* selama proses pembelajaran sudah meningkat dimana semua siswa telah memenuhi nilai KKM dengan nilai rata-rata 86,51
3. Terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan Berkolaborasi Siswa.

B. Saran

Dari hasil penelitian, analisis data, pembahasan dan kesimpulan yang telah diambil, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pihak sekolah perlu meningkatkan Model Pembelajaran *Problem Posing* agar kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat.
2. Pihak sekolah perlu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan cara mengembangkan Pembelajaran yang menarik dengan cara Model Pembelajaran *Problem Posing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Wijaya dan Sumarno.(2017). Evaluasi Dampak Pendidikan Dan Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Guru Matematika Di Pppptk Matematika Yogyakarta.*Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 21(2), 127-141.
- Agus Suprijono. (2014). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya
- Ahmad Sabri. (2017). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ansari, B. (2016). *Komunikasi Matematik: Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. Banda Aceh: PeNa
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi IV)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arni Muhammad. (2015). *Komunikasi Organisasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman. (2016). *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta
- Dahnial, I (2022). Media Zoom As An Active Debate Method To Improve Learning Activities in Anthropology Courses At Elementary School Teacher Education Study Program. *Jurnal EduTech*, Vol 8 No.1. Hal.88-93.
- Dahnial, I. (2017). Analisis Kompetensi Guru PKn dalam Menerapkan Kurikulum 2013 di SMP Negeri Sekecamatan Stabat. *Jurnal Tematik*. Vol. 6. No.4. 32-45.
- Dahnial, I (2021).The Effect of Online Learning Based On Socio Scientific Issues (SSi) On Improving Learning Independence and Critical Thinking Students Faculty of Education and Education. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*. Vol.7 No.1.142-154.
- Dahnial, I. (2017). Analisis Kompetensi Guru PKn dalam Menerapkan Kurikulum 2013 di SMP Negeri Sekecamatan Stabat. *Jurnal TEMATIK*, Vol.7 No.1. h. 32-45.
- Dahnial, I (2021). Competence Analysis of Students on The Soul of Nationalism in the Era of the Industrial Revolution 4.0 in Harapan Mulia Private Elementary School. *Indonesian Journal of Education, Social Sciences and Research (IJESSR)*. Vol. 2, No. 2, 31-44.
- Dahnial, I., & Syamsuyurnita (2022).Educational Technology Resilience in Building Character in Elementary School Teacher Education Study Program

in the 21st Century. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, Vol. 5, No 1., 2948-2958.

- Darmastuti, Rini. (2016). *Media Relations: Konsep, Strategi & Aplikasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Effendy, OnongUchjana.(2016). *Komunikasi Teori dan Filsafat*. Bandung: Remaja. Rosdakarya
- Elvira Riska Harahap¹, Edy Surya (2017).Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel.Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan, 6Mei 2017, Fakultas Matematika Universitas Negeri Medan.
- Endang Wahyuningrum, (2013) Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Dengan MEAs,” *Pendidikan* Vol. 14, no. No.1. 1–10.
- Hamdani.(2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Harisantoso (2012).*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*.Jakarta: Rineka Cipta.
- Huda, M. (2013).*Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Karti Soeharto, dkk. (2015). *Tehnologi Pembelajaran (Pendekatan Sistem, Konsepsi dan Model, SAP, Evaluasi, Sumber Belajar Media)*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club.
- Khairul Asri dan Angelia Permana, (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Statistik, *Variasi* Vol.9, No. 4. 58-65.
- Lin, K. M., & Leng, L. W. (2013).Using Problem-Posing as an Assessment Tool.a journal for Raffles Girls’ School (Secondary) , 1-17
- Muslim, Indaryanti, and Ely Susanti, (2017) Pembelajaran Matematika Dengan Model Reciprocal Teaching Untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VIII SMP, *Pendidikan Matematika* Vol. 11, no. No.1. 1–13
- Ngalimun.(2014). *Kapita Selektta Pendidikan*. Yogyakarta: *Parama Ilmu*
- Purwanto (2015) *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: *Pustaka Pelajar*
- Rahayuningsih, Edia dan Djoko Dwiyanto, (2016), *Pembelajaran di Laboratorium*, Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan Gadjah Mada

- Roestiyah.(2016). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. (2015). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sari, Novita, dan Surya, Edy.(2017). *Analysis Effectiveness of Using Problem Posing in Mathematical Learning.Internatinal Journal of Sciences. Basic and Applied Reasearch (IJSBAR) 33(3), 13-21*
- Silberman.(2016). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Nuanda Cendekia.
- SobrySutikno , (2014). *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Prospect.
- Suryosubroto.(2015). *Manajemen Pendidikan di Sekolah*. Jakarta:Rineka Cipta
- Suryosubroto.(2015). *Manajemen Pendidikan di Sekolah*. Jakarta:Rineka Cipta
- Suryosubroto.(2016). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutiarso, S., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan 6*, 319–331.
- Trianto, (2014), *Model Pembelajaran Terpadu Konsep,Strategi Dan Implementasinya*. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Jakarta : Bumi Aksara.
- Triyono.(2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Ombak
- Turmudi.(2016). *Taktik dan Strategi Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*.Jakarta : Leuser cipta pustaka.
- Van De, WalleJohn. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics, Sixth.Edition, Alih Bahasa oleh Suyono*. Jakarta: Erlangga
- Widhiarso, Wahyu. (2017). *Mengaplikasikan Uji-t untuk Membandingkan Gain Score antar Kelompok dalam Eksperimen*. Yogyakarta: FP UGM

LAMPIRAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SDN 101390 BATANG PANE 1

Kelas : IV

Mata Pelajaran : Matematika

Standar Kompetensi : 2. Menggunakan Pengukuran Sudut

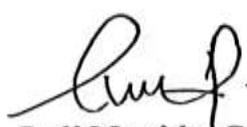
Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
				Teknik	Penilaian		
2.3 Melakukan Pengukuran Sudut	Pengukuran Sudut	2.3.1 Menentukan besar sudut yang ditunjukkan oleh permainan kelereng 2.3.2 Menentukan besar sudut menggunakan alat (busur derajat), dan menaksir besar sudut 2.3.3 Menggambar sudut siku-siku,	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam saat memasuki kelas dan memulai berdoa. • Mengecek daftar hadir peserta didik. • Melakukan apersepsi mengenai materi yang akan diajarkan. • Memberikan motivasi kepada peserta didik. • Menjelaskan tujuan pembelajaran. <p>Inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyajian Kelas • Menyampaikan penjelasan mengenai sudut. 	Tes	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian sikap • Tes lisan dan tulisan • Tes psikomotorik • Penugasan • Proyek <p>Praktik</p>	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber Buku Matematika kelas IV SD • Buku Guru • Internet Lingkungan

		<p>lancip, dan tumpul dengan busur derajat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penyampaian contoh cara menentukan besar sudut dengan menggunakan busur derajat dan menaksir besar sudut. • Mengamati cara menggambar sudut siku-siku, lancip, dan tumpul dengan menggunakan busur derajat. • Siswa mengamati video mengukur sudut dengan busur derajat. • Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang video tersebut. • Siswa berdiskusi di bawah bimbingan guru bagaimana cara mengukur sudut menggunakan busur derajat. • Siswa berdiskusi langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk mengukur sudut menggunakan busur derajat. • Guru membimbing siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam menggunakan busur derajat. • Siswa menyajikan hasil karyanya membuat bangun datar menggunakan busur derajat pada buku tulis dan buku kotak matematika. • Guru menjelaskan materi pelajaran menggunakan alat peraga untuk memfasilitasi siswa dalam mengajukan pertanyaan. • Guru memberikan latihan soal. • Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan secara berkelompok • Siswa saling menukar soal yang telah diajukan. • Guru memberikan tugas secara individu. • Kemudian menjawab soal-soal tersebut dengan berkelompok. • Siswa menyimpulkan hasil diskusi mengenai pengukuran sudut menggunakan busur derajat. 				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>Penutup</p> <p>✓ Peserta Didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang baru dilakukan. Membuat kesimpulan mengenai pembelajaran materi pengukuran sudut. • Membuat refleksi • Melakukan berdoa bersama sebelum mengakhiri pembelajaran. • Mengucapkan salam saat mau keluar ruang kelas. <p>✓ Guru :</p> <p>Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/ portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi hadiah/ pujian</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Mengetahui

Wali Kelas IV



Leli Novida, S.Pd
NIP : 1985110820140

Kepala Sekolah




Hji. Rosa Widariati
NIP : 1967050119920

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 101390 BATANG PANE 1

Kelas/Semester : IV / I

Mapel : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

Alokasi Waktu : 1 Hari

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui video Siswa dapat mengukur besar sudut persegi menggunakan busur derajat dengan teliti.
2. Melalui video Siswa dapat mengukur besar sudut persegi panjang menggunakan busur derajat dengan teliti.
3. Melalui video Siswa dapat mengukur besar sudut jajargenjang menggunakan busur derajat dengan teliti.
4. Melalui video Siswa dapat membuat bangun datar berdasarkan besar sudut yang telah ditentukan menggunakan busur derajat dengan teliti.

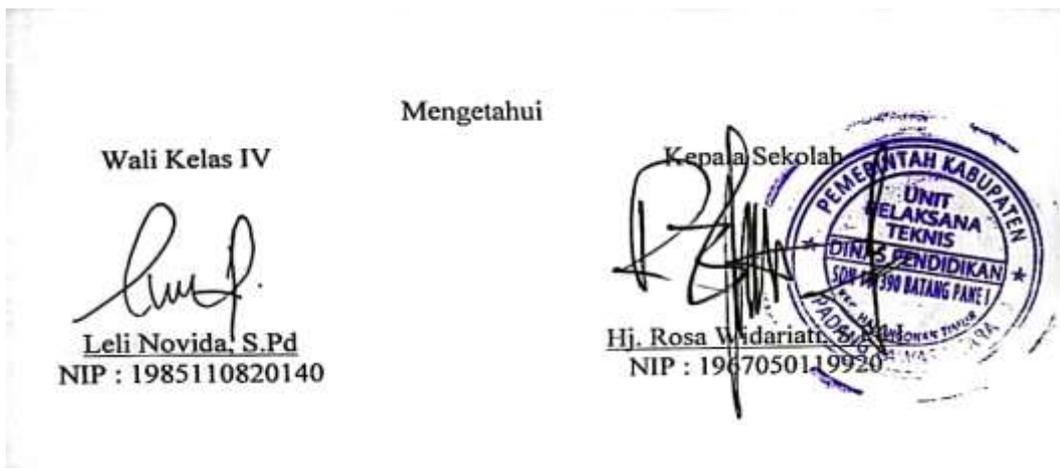
B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan Pembukaan dengan Salam dan Dilanjutkan Dengan Membaca Doa (Orientasi)2. Mengaitkan Materi Sebelumnya dengan Materi yang akan dipelajari dan diharapkan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi)3. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. (Motivasi)	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">❖ Siswa mengamati video mengukur sudut dengan busur derajat.❖ Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang video tersebut.❖ Siswa berdiskusi di bawah bimbingan guru bagaimana cara mengukur sudut menggunakan busur derajat.❖ Siswa berdiskusi langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk mengukur sudut menggunakan busur derajat.❖ Guru membimbing siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam menggunakan busur derajat.❖ Siswa menyajikan hasil karyanya membuat bangun datar menggunakan busur derajat pada buku tulis dan buku kotak matematika.❖ Guru menjelaskan materi pelajaran menggunakan	150 Menit

	<p>alat peraga untuk memfasilitasi siswa dalam mengajukan pertanyaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan latihan soal. ❖ Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan secara berkelompok ❖ Siswa saling menukar soal yang telah diajukan. ❖ Guru memberikan tugas secara individu. ❖ Kemudian menjawab soal-soal tersebut dengan berkelompok. ❖ Siswa menyimpulkan hasil diskusi mengenai pengukuran sudut menggunakan busur derajat. 	
Kegiatan Penutup	<p>Peserta Didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/ portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi hadiah/ pujian 	15 Menit

C. PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.



TABEL PENSKORAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Indikator	Penilaian	Skor
1. Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematis	Tidak ada jawaban	0
	Gambar atau cerminan secara matematis benda-benda nyata, gambar dan diagram dengan disertai unsur-unsurnya salah	1
	Gambar atau cerminan secara matematis benda-benda nyata, gambar dan diagram dengan disertai unsur-unsurnya sudah benar, tetapi kurang lengkap atau ada sebagian dari gambar yang salah	2
	Gambar atau cerminan secara matematis benda-benda nyata, gambar dan diagram dengan disertai unsur-unsurnya benar, lengkap dan jelas	3
2. Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik, dan aljabar	Tidak ada jawaban	0
	Dalam menuliskan model matematika dari persoalan yang diberikan salah	1
	Dalam menuliskan model Matematika dari persoalan yang diberikan	2

	sudah benar, tetapi kurang lengkap atau ada bagian jawaban yang salah	
	Dalam menuliskan model matematika dari persoalan yang diberikan benar, lengkap dan jelas	3
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika	Tidak ada jawaban	0
	Dalam menuliskan unsur-unsur yang ada dalam soal dengan menggunakan simbol atau bahasa matematika salah	1
	Dalam menuliskan unsur-unsur yang ada dalam soal dengan menggunakan simbol atau bahasa matematika sudah tepat, tetapi kurang lengkap atau sebagian jawaban yang salah	2
	Dalam menuliskan unsur-unsur yang ada dalam soal dengan Menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematika sudah benar, lengkap dan jelas	3
4. Membaca dengan Pemahaman suatu representasi	Tidak ada jawaban	0
	Salah dalam menuliskan kembali yang diketahui	1

matematika tertulis	dan ditanyakan dari suatu representasi matematika tertulis	
	Dalam menuliskan kembali yang diketahui dan ditanyakan dari suatu representasi matematika tertulis sudah tepat, tetapi kurang lengkap atau ada sebagian jawaban yang salah	2
	Dalam menuliskan kembali yang diketahui dan ditanyakan dari suatu representasi tertulis sudah benar, lengkap dan jelas	3
5. Membuat konjektur (dugaan), menyusun argumen, dan embuat generalisasi	Tidak ada jawaban	0
	Argumen atau Kesimpulan yang dituliskan salah	1
	Argumen atau Kesimpulan yang dituliskan sudah benar, tetapi kurang lengkap atau ada sebagian jawaban yang salah	2
	Argumen atau Kesimpulan yang dituliskan sudah benar, lengkap dan jelas	3

LEMBAR OBSERVASI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk :

1. Bacalah pernyataan yang ada dikolom dengan teliti
2. Dalam melakukan pengamatan, pengamat diperbolehkan duduk di tempat yang memungkinkan dapat mengamati siswa.
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran sampai pelajaran berakhir.
4. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pernyataan

Skala Penilaian :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

1 = Kurang Baik

Lembar Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

NO	Pernyataan	Bobot Nilai			
		4	3	2	1
1	Siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dengan bahasa atau simbol matematika pada materi pengukuran sudut				
2	Guru memancing siswa untuk memberikan kesimpulan mengenai prosedur operasi pengukuran sudut				
3	Siswa melukiskan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide atau simbol matematika dalam operasi pengukuran sudut				
4	Guru mengajak siswa untuk mengungkapkan kembali prosedur operasi pengukuran sudut dalam bahasanya sendiri.				
5	Siswa dapat menghubungkan materi matematika yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.				

6	Siswa membuat catatan penting yang ia peroleh dalam pembelajaran operasi pengukuran sudut.				
7	Siswa melukiskan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide atau simbol matematika dalam pembelajaran operasi pengukuran sudut				
8	Siswa memberi tanggapan (pertanyaan/komentar) mengenai presentasi tentang operasi pengukuran sudut				
9	Siswa menjelaskan ide dan situasi matematika secara lisan dengan menggunakan benda nyata.				
10	Siswa ikut menyampaikan pendapat tentang masalah operasi operasi pengukuran sudut dibahas.				
11	Siswa menyampaikan argumentasi mengenai pengukuran sudut				
12	Siswa dapat mengaitkan pemecahan masalah pengukuran sudut				
13	Siswa dapat mengungkapkan suatu uraian matematika dengan bahasanya sendiri secara tepat				
14	Siswa dapat menjawab latihan soal yang diberikan				
15	Siswa menjelaskan ide dan situasi matematika secara lisan dengan menggunakan gambar, grafik atau ekspresi pengukuran sudut				

LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama : Adinda Sabila Rahma

Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN 101390 Batang Pane 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Validator : Amin Basri, S.PdI., M.Pd

Petunjuk :

a) Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia deskripsi skala penilaian sebagai berikut :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

1 = Kurang Baik

b) Bila menurut Bapak/Ibu validator lembar observasi kemampuan komunikasi siswa perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan

NO	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Petunjuk penggunaan lembar observasi dinyatakan dengan jelas				
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis				
5.	Penulisan mengikuti aturan EYD				

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Berdasarkan Penilaian di atas, lembar observasi siswa di nyatakan :

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Medan,

Validator,

Amin Basri, S.PdI., M.Pd

HASIL REKAPITULASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No	Nama	Indikator									Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis	Kriteria Penilaian
		1	2		3		4		5			
		2a	1a	2b	1a	2b	1a	2b	1b	2c		
1	Achmad Ramadhan	2	2	0	2	0	2	0	2	2	44.44	C
2	Amalia Sari	2	2	0	3	0	2	0	1	1	40.74	C
3	Adini Oktavia	2	2	0	3	0	2	0	1	1	40.74	C
4	Arif Sutrisno	2	2	0	2	0	2	0	1	1	37.04	D
5	Ayunda Yusinta	2	2	3	2	3	2	2	1	2	70.37	B
6	Aziziyah Nurul	2	0	3	3	0	2	2	2	2	59.26	C
7	Benny	2	2	0	2	0	2	0	2	0	37.04	D
8	Biyah Septiana	3	0	3	2	3	3	0	2	2	66.67	B
9	Dicky Dermawan	2	2	3	2	3	2	2	0	3	70.37	B
10	Dwi Ayu	2	2	0	2	0	2	0	1	3	44.44	C
11	Elang Ghaza	3	3	0	3	0	3	2	2	2	66.67	B
12	Fajar Arifian	3	2	0	2	0	2	2	2	2	55.56	C
13	Habib Fadhlillah	2	2	3	3	3	3	3	3	2	88.89	A

14	Indra Prastyo	2	2	0	3	0	2	2	3	2	59.26	C
15	Lisa Anggelina	3	3	0	3	2	2	2	3	2	74.07	B
16	Maulana Alamsyah	3	1	3	2	0	2	2	2	2	62.96	B
17	Melatih	2	2	0	3	0	3	0	3	3	59.26	C
18	Muhammad Affin	2	2	0	3	0	3	0	2	2	51.85	C
19	Muhammad Edo	3	3	3	3	3	2	3	3	3	96.30	A
20	Muhammad Fikky	2	2	0	3	0	2	0	1	1	40.74	C
21	Muhammad Ikhsan	3	0	3	2	0	2	0	2	2	51.85	C
22	Muhammad Pandu	3	3	3	0	3	3	2	3	3	85.19	A
23	Nafida Damayanti	2	2	0	2	0	2	0	1	1	37.04	D
24	Nova angraini	2	2	0	3	1	2	1	2	2	55.56	C
25	Prastiyo Wahyudi	3	2	3	3	3	2	3	3	2	88.89	A
26	Rizki Wahyudi	3	2	0	3	1	3	1	3	3	70.37	B
27	Selviani	2	2	3	3	3	2	2	3	3	85.19	A
28	Sindi April	2	2	3	3	1	2	2	2	2	70.37	B
29	Tasya Salsabillah	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C
30	Tina	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C

31	Tania Angelin	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C
32	Wiratama	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C
33	Widya	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C
34	Zahra	2	2	0	2	0	2	1	1	2	44.44	C

Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis	78.16	52.30	58.05	56.90	66.09	60.54	B
Kriteria	B	C	C	C	B		

Keterangan Kriteria Penilaian :

A = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup Baik

D = Sangat Kurang

DOKUMENTASI











