

**IMPLEMENTASI STRATEGI INKUIRI UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH MIFTAHUL ULUM
KECAMATAN MODUNG KABUPATEN BANGKALAN
PADA MASA COVID 19**

TESIS



**Oleh:
Miftahul Arifin
NIM. 17761029**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**IMPLEMENTASI STRATEGI INKUIRI UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH MIFTAHUL ULUM
KECAMATAN MODUNG KABUPATEN BANGKALAN
PADA MASA COVID 19**



**Oleh:
Miftahul Arifin
NIM. 17761029**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**IMPLEMENTASI STRATEGI INKUIRI UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH MIFTAHUL ULUM
KECAMATAN MODUNG KABUPATEN BANGKALAN
PADA MASA COVID 19**

Tesis
Diajukan kepada
Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Magister
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:
Miftahul Arifin
NIM. 17761029

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

LEMBAR PESETUJUAN TESIS

Tesis dengan judul “Implementasi Strategi Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan Pada Masa Covid 19” ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji,

Batu, 11 November 2021

Pembimbing I



(Drs. Basri, MA. Ph.D)
NIP. 19681231199403102

Batu, 11 November 2021

Pembimbing II



(Dr. Elly Susanti, S.Pd. M.Sc.)
NIP. 197411292000122005

Batu, 11 November 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister PGMI



(Dr. Samsul Susilawati, M.Pd.)
NIP. 1976061920050122005

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul “**Implementasi Strategi Inkuiri Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Pada Masa Covid 19**” ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Dewan Penguji pada tanggal 22 Desember 2021.

Dewan Penguji

Penguji Utama

Dr. H. M. Samsul Hady, M.Ag
NIP. 19660825 199403 1 002

Ketua Penguji

Dr. Esa Nur Wahyuni, M.Pd
NIP. 19720306 200801 2 010

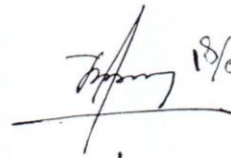
Pembimbing I/ Penguji

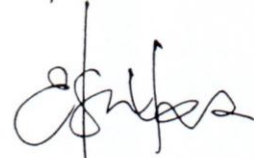
Drs. H. Basri, M.A., Ph.D
NIP. 19681231 199403 1 022

Pembimbing II/ Sekretaris

Dr. Elly Susanti, S.Pd. M.Sc
NIP. 197411292000122005

Tanda Tangan

 18/01/2022







Mengesahkan,

Direktur Pascasarjana

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd., Ak
NIP. 19690303 200003 1 002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Miftahul Arifin

NIM : 17761029

Prodi : Magister PGMI

Judul Penelitian : Implementasi Strategi Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Bangkalan Pada Masa Covid 19 Ibtidaiyah Miftahul Ulum Kecamatan Modung Kabupaten

Menyatakan bahwa tesis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhan. Pendapat atau temuan penelitian orang lain yang terdapat di dalam tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ternyata di dalam tesis ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Batu, 11 November 2021

Hormat saya,



Miftahul Arifin

NIM. 17761029

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan kepada saya sebagai penulis, baik kesehatan jasmani maupun rohani. Sehingga dengan demikian mampu menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya. Dengan segenap jiwa dan ketulusan hati, kupersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku Sugianto dan, Siti Aminah motivasi terbesar dalam hidupku yang selalu mendoakan dalam setiap langkahku, dan selalu menyayangi. Atas semua pengorbanan dan kesabaran beliau dalam upaya mengantarkanku sampai saat ini, tidak cukup membalas cinta dan kasih beliau. Hanya dengan berbakti sepenuhnya kepada beliau sebagai bentuk terimakasih atas semua yang telah beliau berikan.
2. Para dosen dan pembimbing yang tidak bias saya sebutkan satu-persatu, namun tidak mengurangi rasa hormat dan ta'dhim saya kepada beliau semua yang telah ikhlas dan ridho atas ilmu yang diberikan.
3. Istriku Nihayatul Fadilah yang selalu mendukung, memberikan motivasi dan menemani dalam penulisan tesis ini.
4. Sahabat-sahabatku senasib seperjuangan di Program Studi Magister MPGMI angkatan 2017/2018.
5. Serta almamater tercinta Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

MOTTO

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدْلُهُمْ بِأَلَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ
هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk

KATA PENGANTAR

Segala pujian bagi Allah atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang memberikan jalan terang benderang dalam mengarungi kehidupan di dunia ini. Nabi lah yang kelak akan memberikan syafa'at kepada umatnya.

Penulisan tesis dengan judul Implementasi Strategi Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan Pada Masa Covid 19 merupakan tugas akhir yang penulis selesaikan, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis kuliah di kampus ini. Dengan selesainya penulisan tesis ini, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA. selaku Rektor UIN Maliki Malang beserta wakil rektor yang telah memberikan fasilitas layanan akademik selama proses perkuliahan penulis di kampus
2. Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd. selaku Direktur Pascasarjana UIN Maliki Malang yang telah memberikan fasilitas dan layanan akademik selama penulis menempuh studi
3. Dr. Samsul Susilawati, M.Pd. selaku Ketua Prodi Magister PGMI dan Dr. M. Zubad Nurul Yaqin, M.Pd. selaku Sekretaris Prodi Magister PGMI yang memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menumpuh studi magister di prodi PGMI

4. Drs. Basri, MA., Ph.D. selaku pembimbing I dan Dr. Elly Susanti, S.Pd. M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, koreksi atas penyelesaian penulisan tesis ini
5. Seluruh dosen pascasarjana UIN Maliki Malang, khususnya dosen magister PGMI yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama menempuh studi di kampus
6. Seluruh guru MI Miftahul Ulum Modung Bangkalan yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini dengan memberikan banyak data baik berupa data wawancara, data dokumentasi data-data yang berkenaan dengan tesis ini

Semoga segala bantuan dan motivasi yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. amin ya rabbal 'alamien.

Batu, 11 November 2021

Miftahul Arifin
NIM. 17761029

ABSTRAK

Arifin, Miftahul. 2021. *Implementasi Strategi Inkuiri untuk Mengembangkan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan Pada Masa Covid 19.* Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing (I): Drs. Basri, MA., Ph.D. Dosen Pembimbing (II): Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc.

Kata kunci: *Strategi Inkuiri, Pemecahan Masalah Matematika, Covid 19*

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat khususnya siswa di sekolah. Matematika merupakan ilmu yang membantu dalam mencari penyelesaian untuk berbagai masalah dalam kehidupan. Tidak dapat dipungkiri, bahwa tidak ada hari yang terlewat begitu saja tanpa penggunaan prinsip-prinsip matematika mulai dari matematika sederhana sampai matematika tingkat tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri dipandang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis dengan bimbingan dan petunjuk dari guru. Siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya

Penelitian terfokus pada dua hal yaitu (1) implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di masa pandemi Covid-19 (2) pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy setelah pembelajaran dengan strategi inkuiri?

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian yaitu studi kasus. Di dalam penelitian ini peneliti hadir secara langsung dalam pembelajaran dan mengumpulkan data penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, wawancara terstruktur, observasi partisipan dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data dengan tiga tahapan yaitu kondensasi data, penyajian data serta verifikasi lalu kesimpulan. Selanjutnya teknik keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode.

Hasil penelitian ini ialah (1) implementasi strategi inkuiri pada mata pelajaran matematika di kelas V MI Miftahul Ulum al-Islamy dilaksanakan dalam enam tahapan yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan. (2) Bahwa ada pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, hal ini didasarkan pada hasil *pretest* yaitu terdapat 3 siswa atau 17,64% yang masuk kategori sangat baik, sedangkan pada hasil *posttest* meningkat menjadi 6 siswa atau 35,29% yang mendapat skor sangat baik dalam memecahkan masalah matematika

ABSTRACT

Arifin, Miftahul. 2021. *Implementation of an Inquiry Strategy to Develop Mathematical Problem Solving for Students of Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum, Modung District, Bangkalan Regency During the Covid 19 Period.* Thesis. Masters Study Program for Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Postgraduate Program at the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor (I): Drs. Basri, MA., Ph.D. Advisor (II): Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc.

Keyword: *Inquiry Strategy, Mathematical Problem Solving, the Covid 19*

Mathematics has a very important role in everyday life, so mathematics needs to be understood and mastered by all levels of society, especially students at school. Mathematics is a science that helps in finding solutions to various problems in life. It is undeniable, that not a day goes by without the use of mathematical principles ranging from simple mathematics to advanced mathematics. Therefore, learning using inquiry strategies is considered appropriate to be applied in mathematics learning because students can be actively involved in the learning process to search and investigate systematically with the guidance and instructions of the teacher. Students are not only required to master the subject matter but how they can use their potential

The research focused on two things, namely (1) the implementation of an inquiry strategy in solving mathematical problems for MI Miftahul Ulum al-Islamy students during the Covid-19 pandemic (2) developing mathematical problem-solving skills for MI Miftahul Ulum al-Islamy students after learning with inquiry strategy?

This research uses a qualitative approach with the type of research that is a case study. In this research, the researcher is present directly in the learning and collecting research data. The data collection techniques used are test techniques, structured interviews, participant observation, and documentation. While the data analysis technique with three stages, namely data condensation, data presentation and verification, and then conclusions. Furthermore, the data validity technique uses source triangulation techniques and method triangulation techniques.

The results of this study are (1) the implementation of an inquiry strategy in mathematics in class V MI Miftahul Ulum al-Islamy carried out in six stages, namely presenting questions or problems, making hypotheses, designing experiments, conducting experiments, collecting and analyzing data, and making conclusions. (2) That there is a development of students' abilities in solving mathematical problems, this is based on the results of the pretest, namely there are 3 students or 17.64% who are in the very good category, while the posttest results increase to 6 students or 35.29% who get a score very good at solving math problems.

مستخلص البحث

عارفين, مفتاح. 2021. تنفيذ إستراتيجية استقصاء لتطوير حل المشكلات الرياضية لطلاب المدرسة الابتدائية ابتدائية مفتاح العلوم ، مقاطعة مودونغ ، مقاطعة بانغالان خلال فترة كوفيد 19. البحث العلمي. برنامج تعليم معلم المدرسة الابتدائية, دراسات العليا في جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف (1): الدكتور بصري الماجستير. المشرفة (2): الدكتور إيلي سوسنتي الماجستير.

الكلمات المفتاحيات: إستراتيجية استقصاء , حل المشكلات الرياضية , كوفيد 19

تلعب الرياضيات دورًا مهمًا جدًا في الحياة اليومية ، لذلك يجب فهم الرياضيات وإتقانها من قبل جميع مستويات المجتمع ، وخاصة الطلاب في المدرسة. الرياضيات علم يساعد في إيجاد حلول لمشاكل مختلفة في الحياة. لا يمكن إنكار أنه لا يمر يوم دون استخدام المبادئ الرياضية التي تتراوح من الرياضيات البسيطة إلى الرياضيات المتقدمة. لذلك ، يعتبر التعلم باستخدام استراتيجيات الاستعلام مناسبًا ليمتد تطبيقها في تعلم الرياضيات لأنه يمكن للطلاب المشاركة بنشاط في عملية التعلم للبحث والتحقيق بشكل منهجي مع إرشادات وتعليمات المعلم. لا يُطلب من الطلاب فقط إتقان الموضوع ، ولكن كيف يمكنهم استخدام إمكاناتهم

ركز البحث على شينين هما (1) تنفيذ إستراتيجية استقصائية في حل المشكلات الرياضية لطلاب المدرسة الابتدائية مفتاح العلوم الإسلام أثناء جائحة كوفيد 19؟ (2) تطوير قدرات حل المشكلات الرياضية لمفتاح العلوم الإسلامي. الطلاب بعد التعلم باستخدام استراتيجية الاستعلام.؟

يستخدم هذا البحث نهجًا نوعيًا مع نوع البحث الذي يمثل دراسة حالة. في هذا البحث ، يكون الباحث حاضرًا بشكل مباشر في تعلم وجمع بيانات البحث. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي تقنيات الاختبار والمقابلات المنظمة ومراقبة المشاركين والتوثيق. بينما تتكون تقنية تحليل البيانات من ثلاث مراحل وهي تكثيف البيانات وعرض البيانات والتحقق منها ثم الاستنتاجات. علاوة على ذلك ، تستخدم تقنية صحة البيانات تقنيات تثليث المصدر وتقنيات طريقة التثليث

وكانت نتائج هذه الدراسة (1) تنفيذ إستراتيجية استقصائية في الرياضيات في الصف الخامس MI مفتاح العلوم الإسلامي نفذت على ست مراحل ، وهي طرح الأسئلة أو المشكلات ، ووضع الفرضيات ، وتصميم التجارب ، وإجراء التجارب ، والتجميع والتحليل. البيانات والتوصل إلى استنتاجات. (2) أن هناك تطورًا في قدرات الطلاب في حل المسائل الرياضية ، وذلك بناءً على نتائج الاختبار القبلي ، أي أن هناك ثلاث طلاب أي 17.64٪ في فئة جيدة جدًا ، بينما ترتفع نتائج الاختبار البعدي إلى ست طلاب أو 35.29٪ الذين حصلوا على درجة جيدة جدًا في حل مسائل الرياضيات

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	1
Halaman judul	i
LEMBAR PESETUJUAN TESIS	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	15
C. Tujuan Penelitian	16
D. Manfaat Penelitian	16
E. Penelitian Terdahulu dan Orisinalitas Penelitian	17
F. Definisi Istilah	23
BAB II KAJIAN PUSTAKA	25
A. Pengertian Implementasi	25
B. Metode Pembelajaran Matematika	34
C. Metode Pembelajaran Inkuiri	42
D. Kemampuan Matematika	50

E. Masalah Matematika	55
F. Pemecahan Masalah Matematika.....	58
G. Kerangka Berpikir.....	68
BAB III METODE PENELITIAN.....	69
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	69
B. Kehadiran Peneliti.....	70
C. Latar Penelitian	71
D. Data dan Sumber Data Penelitian	71
E. Pengumpulan Data	73
F. Teknik Analisis Data.....	80
G. Keabsahan data.....	82
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN	83
A. Gambaran Umum Latar Penelitian.....	83
B. Paparan Data	85
C. Temuan Penelitian.....	100
BAB V PEMBAHASAN	103
A. Implementasi Strategi Inkuiri Pada Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di Masa Pandemi Covid-19	103
B. Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy Setelah Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri	105
BAB VI PENUTUP	107
A. Simpulan	107
B. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109

Lampiran 1: Lembar Validasi	115
Lampiran II: Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	127
Lampiran 4: Kegiatan Penelitian.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	20
Tabel 2. 1 Contoh Instrumen Pengukuran Keberhasilan Metode	31
Tabel 2. 2 Indikator Tahapan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya	61
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	77
Tabel 3. 2 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	78
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Terstruktur	79
Tabel 4. 1 Skor Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	90
Tabel 4. 2 Skor Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa.¹ Dalam pengertian ini secara implisit dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil yang diinginkan. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pembelajaran yang ada. Pembelajaran terdiri dari proses, guru dan peserta didik. Pembelajaran sebagai suatu sistem instruksional mengacu kepada pengertian sebagai seperangkat komponen yang saling bergantung satu dengan lainnya dalam mencapai tujuan. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan sebagai sebuah usaha yang dilakukan oleh pendidik untuk membuat peserta didik belajar agar dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal.

Pengembangan potensi dalam pembelajaran dapat berupa pengembangan kemampuan berpikir, bernalar, dan termasuk juga kemampuan peserta didik tersebut dapat memecahkan masalah yang di dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan memecahkan masalah merupakan dasar pemahaman matematis. Oleh sebab itu, maka mata pelajaran Matematika perlu diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut dibutuhkan supaya peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola,

¹ I Nyoman Sudana Degeng, *Buku Pegangan Teknologi Pendidikan Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Universitas Terbuka* (Jakarta: Depdikbud RI, Dirjen Dikti, 1993), p. 1.

menganalisis dan memanfaatkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Salah satu tujuan diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan juga diharapkan agar peserta didik dapat menggunakan matematika sebagai cara bernalar (berpikir logis, kritis, sistematis, dan objektif).²

Abdurrahman mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena ada beberapa alasan di antaranya:³

1. Matematika digunakan dalam segi kehidupan sehari-hari,
2. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai,
3. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas,
4. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara,
5. Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan
6. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat khususnya siswa di sekolah. Matematika merupakan ilmu yang membantu dalam mencari penyelesaian untuk berbagai masalah dalam kehidupan. Tidak dapat dipungkiri, bahwa tidak ada hari yang terlewat begitu saja tanpa

² Asep Sahrudin and Trisnawati, 'Pengembangan Metode Problem Based Learning Melalui Permainan Engklek Untuk Meningkatkan Thinking Math Peserta Didik MA Global School', *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2.2 (2018), 32–43 (pp. 32–43).

³ Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), p. 253.

penggunaan prinsip-prinsip matematika mulai dari matematika sederhana sampai matematika tingkat tinggi. Setiap waktu kita selalu bermain dengan bilangan, ukuran dan bentuk yang merupakan sifat-sifat dasar dari berbagai wujud. Dalam perkembangannya, matematika tidak terlepas kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).⁴

Belajar matematika adalah belajar tentang objek matematika itu sendiri. Menurut Gagne dalam Suherman objek matematika dibagi menjadi dua, yaitu:⁵

1. Objek langsung meliputi: fakta, operasi, konsep dan prinsip,
2. Objek tak langsung meliputi: kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, disiplin diri, bersikap positif, dan tahu bagaimana mestinya belajar.

Objek tak langsung seperti yang disebutkan merupakan penampilan yang dapat diamati sebagai hasil belajar yang biasa disebut dengan kemampuan. Hasil belajar dapat berupa keterampilan intelektual yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungan melalui simbol-simbol atau gagasan-gagasan, strategi-strategi kognitif yang merupakan proses-proses kontrol dan dikelompokkan sesuai dengan fungsinya.⁶

⁴ Endang Sulistyowati, 'Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika SD/ MI', *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1.1 (2009), 59 <<https://doi.org/https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v1i1.13>>

⁵ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003), p. 33.

⁶ Ahmad Afandi, 'Pendekatan Open-Ended Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Multipel Matematis', *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2013), 1–11 (p. 2) <<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras%0APendekatan>>.

Kecakapan dan kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika adalah:⁷

1. Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah,
3. Menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
4. Menunjukkan kemampuan strategis dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah,
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan faktor yang sangat penting yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Pentingnya pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dipisahkan dari pembelajaran matematika.⁸

⁷ Nur Rahmah, 'Hakikat Pendidikan Matematika', *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1.2 (2018), 1–10 <<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>>; Endang Sulistyowati, 'Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika SD/ MI', *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1.1 (2009), 59 <<https://doi.org/https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v1i1.13>>.

⁸ Afandi, p. 2.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangat penting, karenanya mempunyai beberapa manfaat, di antaranya sebagai media untuk menjadikan siswa tangguh, kuat, kreatif dengan cara mengembangkan kemampuan berfikirnya, juga mengembangkan keterampilan dasarnya dalam memberikan solusi berbagai masalah. Kemampuan pemecahan masalah tersebut berhubungan erat dengan berbagai keahlian lainnya, seperti kemampuan mendengar, meneliti, kreativitas, menganalisa, komunikasi, kerja tim dan juga pengambilan keputusan.⁹

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika bermakna “pemecahan masalah” sebagai perilaku kognitif dan “matematika” sebagai objek yang dipelajari. Proses berpikir dalam pemecahan masalah matematika memerlukan kemampuan intelek tertentu yang akan mengorganisasi strategi yang ditempuh sesuai dengan data dan permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu penguasaan pemecahan masalah matematika terlebih dahulu dituntut penguasaan aspek kognitif yang lebih rendah, yaitu ingatan, pemahaman, dan aplikasi.¹⁰

Pemecahan masalah dalam matematika dapat dianggap sebagai sebuah strategi pembelajaran, dimana siswa berlatih memecahkan persoalan. Persoalan tersebut datang dari guru ataupun berupa suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai siswa. Pemecahan masalah mengacu fungsi otak anak,

⁹Elis Nurhayati, Tatang Mulyana, Bambang Avip Priatna Martadiputra, “Penerapan Scaffolding untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, vol. 2 no. 2, 2016, 107–112.

¹⁰Palupi Sri Wijayanti, Kintoko, Rizky Ananda Setiawan, “Level Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Geometri”, *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, Volume 6, No. 2, (December 2020), 662-667.

mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya.¹¹

Pemecahan masalah sangat urgen untuk meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, dan menghadapkannya pada keterampilan yang menantang supaya ia selalu berlatih melakukan pemecahan masalah dan berpikir analitik, kritis, sistematis, logis, dan kreatif.¹²

Masalah yang dimaksud adalah suatu situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak memiliki cara yang langsung dapat menentukan solusinya. Hal ini berarti pula masalah tersebut dapat ditemukan solusinya dengan menggunakan strategi berpikir yang disebut pemecahan masalah.¹³ Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematis karena mengandung konsep matematika.

Kegiatan pembelajaran matematika menuntut peserta didik untuk cerdas, kreatif, terampil dan mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Hal tersebut merupakan keharusan, karena matematika sebagai ilmu

¹¹Susanti, S., Musdi, E., & Syarifuddin, H, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Statistika", *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 2017, 20.

¹²Syahlan, "Sepuluh Strategi Dalam Pemecahan Masalah Matematika", *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Volume 4 Nomor 6, 2017, 359.

¹³ Stephen Krulik and Jesse A. Rudnick, *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School* (Boston: Allyn and Bacon, 1995), p. 4.

dasar yang mempunyai peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan berperan besar dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang kian pesat. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Sehingga matematika merupakan salah satu pelajaran yang diupayakan dapat mencapai tujuan pendidikan melalui suasana belajar dan proses pembelajaran yang baik. Dalam kenyataannya, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang relatif sulit dipahami oleh peserta didik. Seringkali peserta didik tidak mampu mengerjakan soal-soal yang bentuknya berbeda dari soal-soal seperti biasanya, misalnya soal-soal aplikasi yang penyelesaiannya memerlukan keterampilan khusus, yaitu kemampuan menyelesaikan masalah atau menyelesaikan soal-soal berupa soal aplikasi. Berbagai upaya terus dilakukan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah atau menyelesaikan soal-soal aplikasi yang dihadapi dalam setiap pembelajaran matematika, dengan memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran.¹⁴ Namun, kesulitan hal tersebut harus ditanggulangi sejak dini karena akan mempengaruhi anak dalam karir akademik selanjutnya.

¹⁴ Arif Rahman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4.3 (2015).

Terdapat tiga faktor penyebab yang menghambat kemampuan pemecahan masalah dalam belajar, yaitu:¹⁵

1. Hambatan ontogeni, yang mana konsep belajar membatasi kesiapan mental belajar siswa,
2. Hambatan didaktis, yang merupakan ketidaksesuaian antara pengajaran pendidik dengan kesiapan belajar siswa,
3. Hambatan epistemologi, di mana siswa tidak dapat mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks yang berbeda.

Beberapa problem lain dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran yang monoton dan tidak menarik, adanya minat siswa yang rendah, juga cara penyampaian materi oleh guru yang cukup sulit dipahami oleh siswa, serta rendahnya daya serap siswa terhadap materi yang diberikan.¹⁶

Munculnya beberapa hambatan dan problem tersebut, menjadikan adanya tingkatan atau level kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika. Level kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menurut Palupi dkk ada empat, yaitu level sangat tinggi dengan nilai 100-80, level tinggi dengan nilai 79-60, level rendah dengan nilai 59-40, dan level sangat rendah dengan nilai 39-0.¹⁷ Sedangkan menurut Sudjiono

¹⁵Farah Indrawati, "Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika", *Simposium Nasional Ilmiah dengan tema Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah melalui Hasil Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat*, (November 2019), 62-69.

¹⁶Yosevin Hutabarat, "Tingkat kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP", *researchgate.net/publication/341926684*, (Juni, 2020).

¹⁷Palupi Sri Wijayanti, Kintoko, Rizky Ananda Setiawan, "Level Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Geometri", *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, Volume 6, No. 2, (December 2020), 662-667.

level kemampuan pemecahan masalah matematika ada enam, yaitu istimewa dengan nilai 100-95, baik sekali dengan nilai 94-86, baik dengan nilai 85-76, cukup dengan nilai 75-65, lemah dengan nilai 64-51, dan lemah sekali dengan nilai 50-0.¹⁸

Akibat keberlanjutan kesulitan belajar pada matematika dibiarkan saja, maka anak-anak akan semakin kurang berminat belajar pada pelajaran matematika. Matematika akan terus menjadi momok yang menakutkan bagi anak. Anak selalu bosan dan mudah jenuh dalam pembelajaran matematika. Jika melihat bagaimana terkaitnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka akan dapat diprediksi bagaimana sulitnya anak dalam kehidupan sosialnya jika tidak dapat memahami matematika dengan baik. Karena sebenarnya pelajaran matematika tidak sekedar soal hitung-hitungan. Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang, yaitu aritmatika, aljabar, dan geometri.

Pemecahan masalah adalah aspek penting dalam intelegensi dan intelegensi adalah anugerah khusus buat manusia. Pemecahan masalah dapat dipahami sebagai karakteristik utama dari kegiatan manusia dan dapat dipelajari dengan melakukan peniruan dan mencobanya langsung. Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan memecahkan masalah matematis memerlukan latihan dan peniruan sehingga metode pembelajaran harus dikembangkan guru sesuai

¹⁸Sudjiono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), 35.

karakteristik siswa, terlebih lagi saat ini pembelajaran matematika menjadi terkendala karena adanya pandemi COVID-19.

Pandemi koronavirus 2019–2020 atau dikenal sebagai pandemi COVID-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit koronavirus 2019 di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh koronavirus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2.¹⁹ Wabah COVID-19 pertama kali dideteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada bulan Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 11 Maret 2020. Hingga 29 November 2020, tercatat 62.755.483 kasus telah dilaporkan lebih dari 210 negara dan wilayah seluruh dunia, mengakibatkan 1.461.315 orang meninggal dunia dan 43.365.033 orang sembuh.²⁰ Di Indonesia sendiri kasus pertama terjadi pada tanggal 1 Maret 2020.²¹

Virus SARS-CoV-2 diduga menyebar di antara orang-orang terutama melalui percikan pernapasan (droplet) yang dihasilkan selama batuk. Percikan ini juga dapat dihasilkan dari bersin dan pernapasan normal. Selain itu, virus dapat menyebar akibat menyentuh permukaan benda yang terkontaminasi dan kemudian menyentuh wajah seseorang. Virus ini dapat menyebabkan Pneumonia, yaitu peradangan pada jaringan Paru yang menyebabkan gangguan pertukaran oksigen,

¹⁹ Alexander E. Gorbalenya and others, 'The Species Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus: Classifying 2019-NCoV and Naming It SARS-CoV-2', *Nature Microbiology*, 5.4 (2020), 536–44 (p. 536) <<https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>>.

²⁰ Johns Hopkins University (JHU), 'Coronavirus COVID-19 Global Cases' <<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>> [accessed 29 November 2020].

²¹ Kementerian Kesehatan RI, 'Info COVID-19 Kementerian Kesehatan RI, Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI' <<https://covid19.kemkes.go.id/>> [accessed 10 April 2020].

akibatnya pernapasan menjadi sesak. Penderita COVID-19 dapat mengalami demam, batuk kering, dan kesulitan bernapas.²²

Menyadari akan bahayanya virus SARS-CoV-2 tersebut, maka pemerintah memberlakukan kebijakan bekerja dari rumah, belajar dari rumah dan beribadah di rumah. Berdasarkan surat edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 tertanggal 17 Maret 2020 tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah dalam Rangka Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease (COVID- 19) maka pembelajaran di kelas ditiadakan dan diganti dengan pembelajaran dari rumah. Selanjutnya dalam surat edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19) ditetapkan ketentuan pelaksanaan pembelajaran dari rumah melalui jaringan.

Kementerian Agama sebagai pengelola pendidikan Islam juga mengeluarkan edaran tentang belajar dari rumah sebagai upaya pencegahan penyebaran virus COVID-19. Sebagaimana termaktub dalam surat edaran Nomor 285.1 Tahun 2020 tentang upaya pencegahan penyebaran virus COVID-19, madrasah dan pondok pesantren melaksanakan pembelajaran menyesuaikan menyesuaikan dengan kebijakan pemerintah daerah setempat. Kemudian mekanisme pembelajaran dan penilaian madrasah dalam masa darurat penyebaran virus COVID-19 disampaikan direktorat Pendidikan Islam dalam surat dinas Nomor B-686.1/DJ.I/Dt.I.I/PP.00/03/2020.

²² Anika Prastyowati, 'Mengenal Karakteristik Virus SARS-CoV-2 Penyebab Penyakit COVID-19 Sebagai Dasar Upaya Untuk Pengembangan Obat Antivirus Dan Vaksin', *BioTrends*, 11.1 (2020), 1–10.

Hal tersebut ternyata mempengaruhi dalam proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga membutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada masa COVID-19. MI Miftahul Ulum sebagai lembaga pendidikan Islam di bawah naungan Kementerian Agama, melaksanakan amanat pembelajaran dalam masa pandemi COVID-19 sesuai dengan aturan dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran yang ditetapkan oleh Kementerian Agama. MI Miftahul Ulum yang terletak di Desa Patereman Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan merupakan madrasah yang melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti dalam pembelajaran matematika, dalam masa pandemi COVID-19 ini, MI Miftahul Ulum juga melaksanakan pembelajaran melalui jaringan meski dengan berbagai keterbatasan dan pada perkembangannya pembelajaran dilaksanakan dengan sistem tatap muka terbatas.

Pembelajaran yang terkendala karena pandemi covid-19 ditambah dengan keberagaman level kemampuan siswa MI Miftahul Ulum dalam memecahkan masalah menuntut guru menerapkan strategi yang sesuai dalam pembelajaran. Sehingga, sebagai salah satu upaya mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran matematika tersebut, maka guru hendaknya menggunakan strategi yang sesuai dengan materi, situasi dan karakteristik siswa, sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Menurut Andriana, strategi inkuiri dapat memotivasi siswa untuk aktif berfikir, kreatif dalam kegiatan, dan mampu menyelesaikan tugas secara baik juga konseptual. Ia juga membantu siswa dalam menemukan dan menyelidiki suatu masalah matematika, menyusun hipotesanya dengan tepat,

merencanakan eksperimennya secara teratur, mengumpulkan datanya dengan lengkap, juga memecahkan masalahnya secara mandiri juga tim dengan bijaksana, tidak selalu bergantung pada guru.²³

Strategi inkuiri ini dapat diimplementasikan dengan pemberian pertanyaan atau suatu masalah, yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa dalam mengidentifikasi masalah tersebut. Pemberian kesempatan kepadanya untuk mengungkapkan pendapat tentang hipotesis sangatlah penting, yang bertujuan untuk menemukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan tersebut. Selanjutnya, untuk mendapatkan rancangan percobaan yang sistematis, guru dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Dan yang terakhir, siswa dibimbing untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan tersebut guna mendapatkan informasi yang valid.²⁴

Pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri dipandang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis dengan bimbingan dan petunjuk dari guru. Siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.²⁵

²³Richa Andriana, *Strategi Belajar Mengajar Kimia*, Makalah tidak diterbitkan, Malang: Universitas Negeri Malang, 2007.

²⁴Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), 141.

²⁵ Nym Lili Saraswati, I Kt Dibia, and I Wyn Sudiana, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Di Gugus I Kecamatan Buleleng', *Mimbar PGSD Undiksha*, 2.1 (2014), 1–10 <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v2i1.2493>>; Kusandi Andri, 'Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Penerapan strategi inkuiri membantu siswa untuk mengembangkan sikap tanggung jawab, kemampuan kognitif, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan memahami.²⁶ Siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir serta merumuskan dan menemukan konsep-konsep matematika hingga kemudian mampu memecahkan masalah. Strategi inkuiri yaitu suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.²⁷ Melalui strategi inkuiri, siswa diharapkan mampu untuk menganalisa dan mengkritisi suatu masalah yang diberikan sehingga nantinya siswa mampu untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. Menurut Sanjaya langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri yaitu, orientasi, mengajukan masalah, mengajukan dugaan, mengumpulkan data, menguji dugaan (konjektur), dan merumuskan kesimpulan.²⁸

Pembelajaran inkuiri diharapkan mampu mendorong siswa untuk memahami masalah, selanjutnya berpikir bagaimana siswa memberikan atau dugaan sementara dari suatu gejala atau situasi. Kemudian siswa mengumpulkan data, melakukan pengamatan dan penyelidikan untuk memberikan jawaban atas dugaan yang telah dirumuskan. Strategi inkuiri membantu siswa untuk berpikir

Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri 27 Sintang Tahun Pelajaran 2016/2017', *Vox Edukasi*, 7.2 (2016), 100–111; Evi Suarni, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Di SDN 05 Kota Mukomuko', *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)*, 1.1 (2019), 63–70.

²⁶ Siska Desy Farmayanti and Sarwanto Suparmi, 'Implementation of Guided Inquiry in Physics Learning at Purworejo's Senior High School', in *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 2015, pp. 12–15.

²⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), p. 194.

²⁸ Sanjaya, p. 199.

secara kreatif.²⁹ Kebiasaan siswa untuk berpikir kreatif akan membuat seorang siswa lebih banyak menggunakan representasi dalam pembelajaran. Selain dapat meningkatkan siswa untuk berpikir kreatif, pembelajaran dengan pendekatan inkuiri menitikberatkan pada proses pemecahan masalah. *Problem solving* mengacu pada proses pembelajaran inkuiri yang mana siswa mencari jawaban untuk pertanyaan relevan dari diri siswa.³⁰ Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang **implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI Pada Masa COVID-19.**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan fenomena penelitian di atas, maka fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di masa pandemi Covid-19?
2. Bagaimana pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy setelah pembelajaran dengan strategi inkuiri?

²⁹ Carol C. Kuhlthau, Leslie K. Maniotes, and Ann K. Caspari, *Guided Inquiry: Learning InT He 21st Century School, School Libraries Worldwide* (California, USA: Libraries Unlimited, a Member of The Green wood Pub lish ing Group, Inc., 2007), xvi, p. 1.

³⁰ Donald C. Orlich and others, *Teaching Strategies: A Guide to Effective Instruction* (Boston: Houghton Mifflin, 2010), p. 309
<<http://books.google.com/books?id=aKuEYJdGyTIC&pgis=1>>.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk memahami implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di masa pandemi Covid-19.
2. Untuk mendeskripsikan pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy setelah pembelajaran dengan strategi inkuiri

D. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI Pada Masa COVID-19 ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan akan memperkaya hasil penelitian yang telah diadakan sebelumnya serta memperluas keilmuan yang berkaitan dengan strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika pada masa pandemi covid-19, serta sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Kegunaan Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

- a. Guru. Penelitian ini memperoleh gambaran tentang upaya guru mengimplementasikan strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan

pemecahan masalah matematika pada siswa MI di masa pandemi Covid-19 sehingga menjadi rujukan guru lainnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam masa pandemi.

- b. Lembaga Pendidikan. Penelitian ini memberikan gambaran secara utuh tentang proses pembelajaran dalam masa pandemi khususnya dalam pelajaran matematika sehingga bisa meningkatkan kualitas pembelajaran dan menanggulangi kendala yang dihadapi guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

E. Penelitian Terdahulu dan Orisinalitas Penelitian

Secara umum beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan fokus penelitian ini memiliki posisi dan peran penting bagi penelitian yang peneliti lakukan tentang implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MI pada masa COVID-19.

Penting dan posisi penelitian terdahulu ini memberikan banyak gambaran kepada peneliti bahwa penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dapat dilakukan dari berbagai aspek seperti aspek pendekatan, hal ini yang diteliti dalam penelitian Ahmad Afandi tentang pendekatan *Open-ended* dan inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis.³¹

Sedangkan pada aspek model pembelajaran baik itu inkuiri terbimbing maupun berbasis masalah, banyak dilakukan oleh peneliti dalam rangka melihat apakah model tersebut dapat memberikan serta meningkatkan kemampuan siswa

³¹ Afandi, p. 1.

dalam memecahkan masalah matematika, penelitian tersebut dilakukan oleh Oktavia Filda Yanti dan Rully Charitas Indra Prahmana dengan judul model *problem based learning, guiden inquiry* dan kemampuan berpikir kritis matematis.³² Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yumiati dan Mery Noviyanti tentang *Analysis of Mathematic Representation Ability of Junior High School Students in The Implementation of Guided Inquiry Learning*.³³ Berikutnya Rafiqa, Tjandrakirana, dan Soetjipto meneliti penerapan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA.³⁴ Bedilius Gunur, Eleonora Lalus dan Ferdinandus Ardian Ali meneliti pemahaman konsep matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.³⁵

Penelitian lainnya yang menekankan pada efektivitas implementasi model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran berbasis masalah serta menggunakan beragam media maupun sumber belajar, seperti penelitian dilakukan oleh Asep Sahrudin dan Trisnawati dengan judul penelitiannya yaitu pengembangan metode *problem based learning* melalui permainan engklek untuk

³² Oktavia Filda Yanti and Rully Charitas Indra Prahmana, 'Model Problem Based Learning, Guided Inquiry Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis', *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2.2 (2017), 120–30.

³³ Yumiati and Mery Noviyanti, 'Analysis of Mathematic Representation Ability of Junior High School Students in the Implementation of Guided Inquiry Learning', *Infinity Journal of Mathematics Educations*, 6.2 (2017), 137–48 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v6i2.p137-148>>.

³⁴ Rafiqa, Tjandrakirana, and Soetjipto, 'Penerapan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA', *Journal of Biology Education*, 6.3 (2017), 265–73 <<https://doi.org/10.15294/jbe.v6i3.11727>>.

³⁵ Bedilius Gunur, Eleonora Lalus, and Ferdinandus Ardian Ali, 'Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing', *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 09.October (2019), 34–40.

meningkatkan *thinking math* peserta didik MA Global School.³⁶ Muhamad Yasin dkk, meneliti bagaimana LKPD dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dengan judul *The Guided Inquiry to Improve Students Mathematical Critical Thinking Skills Using Student's Worksheet*.³⁷ Sedangkan Rahmat dkk, meneliti bagaimana efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.³⁸

Penelitian pada aspek kemampuan memecahkan masalah matematika juga memiliki posisi yang penting bagi peneliti seperti penelitian Herlambang yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang bangun datar menurut Teori Van Hiele³⁹ lalu pada penelitian Hadi Kusmanto berjudul pengaruh berpikir kritis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Studi Kasus di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga).⁴⁰

³⁶ Asep Sahrudin dan Trisnawati, Pengembangan Metode *Problem Based Learning* Melalui Permainan Engklek Untuk Meningkatkan *Thinking Math* Peserta Didik MA Global School, *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, Vol. 2 No 2, (Januari:2018), 32-43.

³⁷ Muhamad Yasin and others, 'The Guided Inquiry to Improve Students Mathematical Critical Thinking Skills Using Student's Worksheet', *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7.4 (2019), 1345-60 <<https://doi.org/10.17478/jegys.598422>>.

³⁸ Rahmat and others, 'Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', in *Prosiding SNP MAT II*, 2019, 1, 335-42.

³⁹ Herlambang, 'Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele' (Universitas Bengkulu, 2013).

⁴⁰ Hadi Kusmanto, 'Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga)', *EduMa*, 3.1 (2014), 92-106.

Table 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Herlambang, 2013	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang bangun datar menurut Teori Van Hiele	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti.	Fokus penelitian ini adalah bagaimana implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada masa COVID-19? serta bagaimana pengembangan pemecahan masalah matematika
2	Ahmad Afandi, 2013.	Pendekatan <i>Open-ended</i> dan Inkuiri Terbimbing ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematis.	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti.	
3	Hadi Kusmanto, 2014	Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti.	

Lanjutan tabel 1.1

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
4	Oktavia Filda Yanti dan Rully Charitas Indra Prahmana, 2017.	Model <i>Problem Based Learning</i> , <i>Guiden Inquiry</i> dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek berpikir kritis pada mata pelajaran matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti, karena penelitian tersebut fokus pada kemampuan berpikir kritis matematis	Fokus penelitian ini adalah bagaimana implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada masa COVID-19? serta bagaimana pengembangan pemecahan masalah matematika
5	Yumiati dan Mery Noviyanti, 2017.	<i>Analysis of Mathematic Representation Ability of Junior High School Students in The Implementation of Guided Inquiry Learning</i>	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek berpikir kritis pada mata pelajaran matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti	
6	Rafiqa, Tjandrakirana, Soetjipto, 2017.	Penerapan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek berpikir kritis pada mata pelajaran matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti	

Lanjutan Tabel 1.1

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
7	Asep Sahrudin dan Trisnawati, 2018	Pengembangan Metode Problem Based Learning Melalui Permainan Engklek Untuk Meningkatkan Thinking Math Peserta Didik MA Global School	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek berpikir kritis pada mata pelajaran matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti	Fokus penelitian ini adalah bagaimana implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada masa COVID-19? serta bagaimana pengembangan pemecahan masalah matematika
8	Bedilius Gunur, Eleonora Lalus dan Ferdinandus Ardian Ali, 2019.	Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek pemahaman konsep matematis	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti	
9	Muhamad Yasin dkk, 2019	<i>The Guided Inquiry to Improve Students Mathematical Critical Thinking Skills Using Student's Worksheet</i>	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek berpikir kritis pada mata pelajaran matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti	

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
10	Rahmat dkk, 2019	Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Problem pada penelitian sama yaitu pada aspek kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika	Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian peneliti.	Fokus penelitian ini adalah bagaimana implementasi strategi inkuiri pada pemecahan masalah matematika pada masa COVID-19? serta bagaimana pengembangan pemecahan masalah matematika

F. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diperjelas untuk menegaskan batasan penelitian ini adalah:

1. Strategi Inkuiri

Strategi inkuiri adalah salah satu proses dalam pembelajaran, yang menekankan pada proses berpikir untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dalam memecahkan suatu permasalahan. strategi inkuiri dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran inkuiri, di mana terdapat intervensi guru dalam setiap langkah pembelajarannya dalam konteks menyampaikan pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran tatap muka terbatas.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan siswa adalah kecakapan seorang peserta didik, yang dimiliki dari hasil apa yang telah dipelajari yang dapat ditunjukkan atau dilihat melalui hasil belajar. Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sesuai langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

3. Masalah Matematika

Masalah matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar didalam proses penyelesaiannya.

4. Pandemi COVID-19

Pandemi COVID-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit koronavirus 2019 di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh koronavirus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2. Pada masa pandemi COVID-19 di Indonesia diberlakukan aturan belajar dari rumah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Implementasi

Secara umum istilah Implementasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti pelaksanaan atau penerapan.⁴¹ Kata implementasi (implementation) berasal dari kata dasar *implement*, dalam kamus Oxford-Advanced Learner's Dictionary disebutkan bahwa *to implement* (mengimplementasikan) berarti *to put something into effect* (menggerakkan sesuatu untuk menimbulkan dampak/ akibat); *to carry something out* (melaksanakan sesuatu).⁴² Sedangkan di dalam kamus Webster, *implementation* berarti *the process of making something active or effective* (proses membuat sesuatu menjadi aktif atau efektif).⁴³ Dengan demikian implementasi menurut arti kata harfiah adalah pelaksanaan sesuatu. Istilah implementasi biasanya dikaitkan dengan suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan tertentu.

Implementasi menurut teori Jones: "*Those Activities directed toward putting a program into effect*" (proses mewujudkan program hingga memperlihatkan hasilnya). Kemudian Gordon menyatakan, "implementasi berkenaan dengan berbagai kegiatan yang diarahkan pada realisasi program."⁴⁴ Grindle sebagaimana dikutip oleh Mulyadi menyatakan implementasi merupakan

⁴¹ 'Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kamus Versi Online/Daring (Dalam Jaringan)' <<https://kbbi.web.id/implementasi>> [accessed 11 November 2020].

⁴² Albert Sydney Hornby, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, ed. by Margaret Deuter, Joanna Turnbull, and Jennifer Bradbery (London: Oxford University Press, 2015), p. 595.

⁴³ 'Merriam-Webster' <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/implementation>> [accessed 23 November 2020].

⁴⁴ Deddy Mulyadi, *Study Kebijakan Publik Dan Pelayanan Publik* (Bandung: Alfabeta, 2015), p. 45.

proses umum tindakan administratif yang dapat diteliti pada tingkat program tertentu.⁴⁵ Sedangkan Horn mengartikan implementasi sebagai “tindakan-tindakan yang dilakukan oleh baik individu-individu/pejabat-pejabat atau kelompok-kelompok pemerintah atau swasta yang diarahkan pada pencapaian tujuan-tujuan yang telah digariskan dalam kebijakan”.⁴⁶ Implementasi secara eksplisit mencakup tindakan oleh individu/ kelompok yang terkait pada pencapaian serangkaian tujuan terus menerus dalam keputusan kebijakan yang telah ditetapkan sebelumnya.⁴⁷

Pengertian implementasi adalah sebuah tindakan atau proses gagasan yang sudah disusun dengan begitu cermat dan detail. Implementasi ini tidak cuma aktivitas, namun sebuah kegiatan yang direncanakan serta dikerjakan dengan serius dengan berpedoman pada beberapa norma spesifik mencapai maksud kegiatan. Oleh sebab itu, proses tidak berdiri dengan sendirinya namun dipengaruhi juga oleh objek selanjutnya. Implementasi adalah sebuah proses yang dinamis, di mana pelaksana kebijakan mengerjakan aktivitas atau kegiatan, hingga pada akhirnya bakal mendapatkan sebuah hasil yang sesuai sama maksud atau tujuan kebijakan tersebut. Implementasi bukanlah sebatas aktivitas, namun sebuah kegiatan yang terencana serta dikerjakan secara sungguh-sungguh bersumber pada referensi norma spesifik untuk menggapai tujuan kegiatan. Esensinya implementasi adalah sebuah proses, sebuah aktivitas yang dipakai untuk

⁴⁵ Mulyadi, p. 47.

⁴⁶ Arifin Tahir, *Kebijakan Publik Dan Transparansi Penyelenggaraan Pemerintah Daerah* (Bandung: Alfabeta, 2015), p. 55.

⁴⁷ Lilik Ekawati, *Isu Strategik Riset Dan Aksi Mewujudkan Akuntabilitas Pemerintah* (Surabaya: Usaha Nasional, 2005), p. 43.

mentransfer gagasan/ ide, program atau harapan-harapan yang dituangkan dalam bentuk kurikulum design (tercatat) supaya dikerjakan sesuai dengan design itu.

Menurut Charles O. Jones, implementasi merupakan serangkaian kegiatan yang diarahkan menuju penerapan program. Sehingga, dalam implementasi hendaknya meliputi tiga kegiatan, yaitu:⁴⁸

1. Pengorganisasian. Yaitu pendirian atau penataan ulang sumber daya, unit dan metode untuk memberlakukan kebijakan.
2. Interpretasi. Yaitu penerjemahan program) ke dalam rencana dan arahan yang dapat diterima dan layak
3. Penerapan. Yaitu penyediaan layanan, pelaksanaan program termasuk penyediaan instrumen.

Istilah implementasi di dalam konteks metode pembelajaran bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan, maupun dunia manajemen, setiap guru setelah melakukan perancangan terhadap program ataupun rencana pastilah akan berusaha semaksimal mungkin untuk mewujudkan rencana tersebut agar sukses dan mencapai tujuan yang diharapkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Implementasi dalam konteks pembelajaran merupakan pelaksanaan dari sebuah perencanaan pembelajaran yang disusun secara rinci guna mencapai tujuan pembelajaran.⁴⁹ Implementasi pembelajaran juga berarti proses penyusunan

⁴⁸ Charles O. Jones, *Pengantar Kebijakan Publik (Public Policy)*, ed. by Ricky Ismanto (Jakarta: Grafindo Persada, 1996), p. 166.

⁴⁹ Usman and Nurdin, *Implementasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Rajawali Pers, 2011), p. 34.

rencana untuk menciptakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar di dalam sebuah lingkungan belajar.⁵⁰

Implementasi metode pembelajaran berarti pelaksanaan atau penerapan metode di dalam pembelajaran. Dalam merumuskan implementasi ada tiga hal yaitu:

1. Pengembangan Program

Secara garis besar kegiatan pengembangan metode pembelajaran terdiri atas tiga langkah besar yang harus dilalui, yaitu kegiatan *perencanaan, pelaksanaan dan penilaian*. Sementara itu, dalam rangka melakukan desain atau rancangan pengembangan metode ada lima langkah yang harus diambil, yakni sebagai berikut:

a. Menganalisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Kebutuhan dalam proses belajar pembelajaran adalah kesenjangan antara apa yang dimiliki siswa dengan apa yang diharapkan. Contoh jika kita mengharapkan siswa mampu membandingkan proses perpindahan kalor dengan cara konduksi, konveksi dan radiasi.

Setelah kita menganalisis kebutuhan siswa, maka kita juga perlu menganalisis karakteristik siswanya, baik menyangkut kemampuan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Cara mengetahuinya bisa dengan tes atau dengan yang lainnya. Langkah ini dapat disederhanakan dengan cara menganalisa topik-topik materi ajar yang dipandang sulit dan karenanya memerlukan bantuan media. Pada langkah ini sekaligus pula dapat ditentukan

⁵⁰ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), p. 2.

ranah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, termasuk rangsangan indera mana yang diperlukan (audio, visual, gerak atau diam).

b. Merumuskan Tujuan Pembelajaran (*Instructional Objective*) dengan Operasional dan Khas.

Ada beberapa ketentuan yang harus diingat untuk dapat merumuskan tujuan instruksional dengan baik, yaitu: tujuan pembelajaran harus berorientasi kepada siswa; artinya tujuan itu benar-benar harus menyatakan adanya perilaku siswa yang dapat dilakukan atau diperoleh setelah proses belajar dilakukan.

Sebuah tujuan pembelajaran hendaknya memiliki empat unsur pokok yang dapat kita akronimkan dalam ABCD (*Audience, Behavior, Condition, dan Degree*). Penjelasan dari masing-masing komponen tersebut sebagai berikut:⁵¹

A = *Audience* adalah menyebutkan sasaran/audien yang dijadikan sasaran pembelajaran

B = *Behavior* adalah menyatakan perilaku spesifik yang diharapkan atau yang dapat dilakukan setelah pembelajaran berlangsung

C = *Condition* adalah menyebutkan kondisi yang bagaimana atau dimana sasaran dapat mendemonstrasikan kemampuannya atau keterampilannya

D = *Degree* adalah menyebutkan batasan tingkatan minimal yang diharapkan dapat dicapai.

⁵¹ Zainul Abidin, 'Pengembangan E-Module Dan Tutorial Matakuliah Pengembangan Media Audio Radio Jurusan Teknologi', *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1.2 (2017), 157–70 <<http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/1804>>.

c. Merumuskan Butir-butir Materi Secara Terperinci yang Mendukung Tercapainya Tujuan

Penyusunan rumusan butir-butir materi adalah dilihat dari sub kemampuan atau keterampilan yang dijelaskan dalam tujuan khusus pembelajaran, sehingga materi yang disusun adalah dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan dari kegiatan proses belajar pembelajaran tersebut. Setelah daftar butir-butir materi dirinci maka langkah selanjutnya adalah mengurutkannya dari yang sederhana sampai kepada tingkatan yang lebih rumit, dan dari hal-hal yang konkrit kepada yang abstrak.

d. Mengembangkan Instrumen Pengukuran

Alat pengukur keberhasilan seyogyanya dikembangkan terlebih dahulu, instrumen pengukur ini harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan dari materi-materi pembelajaran yang disajikan. Bentuk instrumen pengukurnya bisa dengan tes, pengamatan, penugasan atau checklist perilaku.

Instrumen tersebut akan digunakan oleh pengembang metode, ketika melakukan tes uji coba dari metode yang dikembangkannya. Misalkan instrumen pengukurnya tes, maka siswa nanti akan diminta mengerjakan materi tes tersebut. Kemudian dilihat bagaimana hasilnya. Apakah siswa menunjukkan penguasaan materi yang baik atau tidak dari efek metode yang digunakannya atau dari materi yang dipelajarinya. Jika tidak maka dimanakah letak kekurangannya. Dengan demikian, maka siswa dimintai tanggapan tentang metode tersebut, baik dari segi kemenarikan maupun efektifitas penyajiannya.

Sebagai salah satu contoh tentang instrumen pengukur keberhasilan dari metode yang dikembangkan oleh guru adalah sebagaimana tabel berikut:

Table 2. 1 Contoh Instrumen Pengukuran Keberhasilan Metode

Rumusan Tujuan	Rumusan Materi	Instrumen Pengukur (Tes)
Siswa dapat menyebutkan macam-macam besaran pokok dan besaran turunan	Nama-nama besaran pokok dan turunan	Sebutkan minimal 5 macam-macam besaran pokok dan besaran turunan

Berdasarkan contoh di atas, jelaslah bahwa penyusunan instrumen ukur harus berdasar dari rumusan tujuan dan materi pembelajaran yang akan diajarkan melalui metode pembelajaran tersebut.

e. Mengadakan Tes atau Uji Coba dan Revisi

Tes adalah kegiatan untuk menguji atau mengetahui tingkat efektifitas dan kesesuaian metode yang dirancang dengan tujuan yang diharapkan dari metode tersebut. Suatu metode yang oleh pembuatnya dianggap telah baik, tetapi bila metode itu tidak menarik, atau sukar dipahami atau tidak merangsang proses belajar bagi siswa yang ditujunya, maka metode semacam ini tentu saja tidak dikatakan baik.

Tes atau uji coba tersebut dapat dilakukan baik melalui perseorangan atau melalui kelompok kecil atau juga melalui tes lapangan, yaitu dalam proses pembelajaran yang sesungguhnya dengan menggunakan metode yang dikembangkan. Sedangkan revisi adalah kegiatan untuk memperbaiki hal-hal yang dianggap perlu mendapatkan perbaikan atas hasil dari tes.

2. Pelaksanaan Program

Tugas guru di dalam pelaksanaan pembelajaran adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. Pada umumnya pelaksanaan pembelajaran berbasis mencakup tiga hal, yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Kegiatan pendahuluan, guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, memberi semangat motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, memusatkan perhatian peserta didik pada materi yang akan dibelajarkan dan memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan.

Kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Kegiatan penutup, guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung, melakukan kegiatan tindak lanjut

dalam bentuk pemberian tugas menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan memberikan motivasi kepada peserta didik.⁵²

3. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi belajar dapat dilakukan dengan penilaian kelas test kemampuan dasar, penilaian akhir satuan pendidikan dan akhir perencanaan. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan pengukuran hasil belajar.⁵³

Fungsi evaluasi hasil belajar yaitu:⁵⁴

- a. Alat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional.
- b. Umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar.
- c. Dasar dalam penyusunan laporan kemajuan belajar siswa kepada para orang tuanya.

Sedangkan tujuan evaluasi hasil belajar yaitu:⁵⁵

- a. Mendeskripsikan kecakapan belajar para siswa sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuhnya.
- b. Mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yaitu seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku para siswa kearah tujuan pendidikan yang diharapkan.

⁵² Resti Fauziah, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim, 'Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah', *INVOTEC: Innovation of Vocational Technology Education*, 9.2 (2017), 165–78 <<https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4878>>.

⁵³ Dimiyati and Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), p. 200; Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 21st edn (Bandung: Alfabeta, 2017), p. 3.

⁵⁴ Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, pp. 3–4.

⁵⁵ Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, pp. 3–4.

- c. Menentukan tindak lanjut hasil evaluasi, yaitu melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta strategi pelaksanaannya.
- d. Memberikan pertanggungjawaban dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan seperti pemerintah, masyarakat, dan para orang tua siswa.

B. Metode Pembelajaran Matematika

Secara etimologis Kata metode berasal dari bahasa Yunani, yang berasal dari dua suku kata, yaitu *meta* dan *hodos*. *Meta* berarti “melalui” dan *hodos* berarti “jalan” atau “cara”.⁵⁶ Menurut Ahmad Husain al-Liqany metode adalah langkah-langkah yang di ambil seorang pendidik guna membantu peserta didik merealisasikan tujuan tertentu.⁵⁷

Metode dalam Bahasa Arab dikenal dengan istilah *thariqah* yang berarti langkah-langkah strategis yang dipersiapkan untuk melakukan suatu pekerjaan. Bila dihubungkan dengan pendidikan, maka metode itu harus diwujudkan dalam proses pendidikan, dalam rangka mengembangkan sikap mental dan kepribadian agar peserta didik menerima pelajaran dengan mudah, efektif dan dapat dicerna dengan baik.⁵⁸

Adapun pengertian pembelajaran menurut beberapa ahli, sebagai berikut:

⁵⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Instruksional Prinsip Teknik Dan Prosedur* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991), p. 61.

⁵⁷ Moh. Haitami Salim and Syamsul Kurniawan, *Studi Ilmu Pendidikan Islam* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), p. 210.

⁵⁸ Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam*, 9th edn (Jakarta: Kalam Mulia, 2011), p. 184.

1. J. Drost (1999), menyatakan bahwa pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan untuk menjadikan orang lain belajar.
2. Pada Pasal 1 butir 20 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yakni “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Dengan demikian, dapat dikemukakan bahwa pembelajaran adalah serangkaian kegiatan atau situasi yang sengaja dirancang agar interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dapat melakukan aktifitas belajar.
3. Menurut Syaiful Sagala, pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan azas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik.
4. Menurut Oemar Hamalik, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.⁵⁹

Metode pembelajaran adalah teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual atau secara kelompok, agar pelajaran itu dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik. Menurut Suherman, metode pembelajaran adalah cara menyajikan materi yang masih bersifat umum.⁶⁰ Dengan demikian metode pembelajaran bermakna segala segi kegiatan yang terarah dalam

⁵⁹ Ramayulis, p. 239.

⁶⁰ Suherman, p. 7.

rangka kemestian-kemestian mata pelajaran yang diajarkan, ciri-ciri perkembangan murid-muridnya, dan suasana alam sekitarnya dan tujuan menolong murid-murid untuk mencapai proses belajar yang di inginkan dan perubahan yang dikehendaki pada tingkah peserta didik. Selanjutnya menolong mereka memperoleh pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, sikap, dan minat yang diinginkan.

Metode pembelajaran yang biasanya digunakan dalam pembelajaran matematika antara lain terdiri dari:

1. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah suatu cara penyampaian informasi dengan lisan daari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruangan. Metode ceramah ini berbentuk penjelasan konsep, prinsip, dan fakta. Dalam metode pembelajaran ini guru lebih banyak aktif sementara anak pasif, tetapi tetap tidak bisa dihilangkan dalam proses pembelajaran, karena masih tetap diperlukan atau metode ini masih punya keunggulan dalam kondisi tertentu.

2. Metode Ekspositori

Metode ekspositori sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan. Tetapi pada metode ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena tidak terus menerus berbicara. Pada metode ekspositori siswa belajar lebih aktif dari pada metode ceramah.

Metode ekspositori merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide atau memberikan informasi dengan lisan ataupun tulisan. Pada umumnya metode ini

berlangsung satu arah, pengajar memberikan ide atau gagasan dan peserta didik menerimanya. Secara umum, metode ini bercirikan yaitu sebagai berikut:

- a. Definisi dan teorema disajikan oleh guru.
- b. Contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan oleh guru.
- c. Guru memberikan latihan soal.

3. Metode Demontrasi

Metode demontrasi sejenis dengan metode ceramah dan metode ekspositori. Kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru atau guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Tetapi pada metode demontrasi dominasi guru lebih berkurang lagi. Penggunaan metode demontrasi dapat diterapkan dengan syarat memiliki keahlian untuk mendemonstrasikan penggunaan alat atau melaksanakan kegiatan tertentu seperti kegiatan yang sesungguhnya. Metode demontrasi ini sangat efektif menolong peserta didik mencari jawaban atas berbagai pertanyaan.

4. Metode Drill dan Metode Latihan

Metode drill dan latihan adalah suatu metode atau cara mengembangkan kompetensi atau skill anak didik baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor, sehingga anak lebih terampil dalam bidang yang dilatihkan. Latihan biasanya diberikan setelah anak didik mempelajari suatu masalah atau topic atau setelah guru menjelaskan materi tersebut. Latihan juga diberikan untuk tujuan suatu keterampilan atau skill tertentu. Metode latihan juga sangat penting untuk memantapkan konsep, hukum dan teori.

5. Metode Tanya Jawab

Metode Tanya jawab adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran melalui bentuk pertanyaan yang perlu dijawab oleh anak didik. Dalam praktiknya, metode tanya jawab ini dimulai dengan mempersiapkan pertanyaan yang diangkat dari bahan pelajaran yang akan diajarkan, mengajukan pertanyaan, menilai proses tanya jawab yang berlangsung.⁶¹

Guru yang menggunakan metode Tanya jawab, hendaknya berlaku sebagai berikut: (a). Menghargai jawaban, pertanyaan, keluhan atau tindakan siswa bagaimanapun jelek mutunya. (b). Menerima jawaban siswa lalu memeriksanya dengan mengajukan pertanyaan. (c). Merangsang siswa untuk aktif berpartisipasi dengan menjawab pertanyaan, mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, atau mendemonstrasikan hasil berpikirnya di depan kelas atau papan tulis, atau memperhatikan hasil karyanya. (d). Mengajukan pertanyaan kepada sasaran sesuai dengan keperluan. (e). Bertindak atau bersikap seolah-olah belum tahu atau membuat kekeliruan yang disengaja. (f). Mengajukan pertanyaan yang tinggi tarafnya.

6. Metode Penemuan

Metode penemuan merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide atau gagasan lewat proses menemukan. Pada metode ini materi disampaikan hingga bentuk akhir, sedangkan cara belajar siswa merupakan belajar dengan menerima (*Receptioning Learning*). Pembelajaran dengan metode penemuan berharap agar siswa benar-benar aktif belajar menemukan sendiri bahan yang dipelajarinya.

⁶¹ Martinis Yamin, *Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran* (Jakarta: Referensi (GP Press Group), 2013), pp. 149–54.

7. Metode inkuiri

Metode inkuiri adalah metode mengajar yang paling mirip dengan metode penemuan. Perbedaannya adalah dalam metode penemuan hasil akhir yang harus ditemukan siswa merupakan sesuatu yang baru bagi dirinya, namun sudah diketahui oleh guru. Sedangkan dalam metode inkuiri hal baru itu juga belum diketahui oleh guru.

8. Metode Pembuktian.

Hakekat matematika dapat didekati dari metode pembuktiannya dan bidang yang ditelaahnya. Apabila peserta didik sudah berhasil merumuskan suatu permasalahan, mereka itu perlu membuktikannya. Tetapi pembuktian ini harus berdasarkan argumentasi yang sah, bukan asal-asal saja.

9. Metode Problem Solving (Pemecahan Masalah).

Metode Problem solving adalah suatu cara penyajian pelajaran dengan cara peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan atau diselesaikan, baik individual maupun kelompok.⁶²

Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon. Mereka menyatakan juga bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku.

⁶² Yamin, p. 160.

Pemecahan masalah harus menjadi fokus pada pelajaran matematika di sekolah. Sebagai hasil dari rekomendasi National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) adalah dalam pemecahan masalah oleh para guru matematika. Pemecahan telah menjadi topik utama diskusi selama dekade 1980-an pada pertemuan-pertemuan profesional. Kemudian di tahun 1989 NCTM mengeluarkan sebuah dokumen berjudul Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics yang menjadi acuan untuk perubahan kurikulum selama dekade 1990-an. NCTM menyarankan bahwa perhatian utama harus diberikan kepada:

- a. Keikutsertaan murid-murisd secara aktif dalam mengkonstruksikan dan mengaplikasikan ide-ide dalam matematika.
 - b. Pemecahan masalah sebagai alat dan tujuan pengajaran.
 - c. Penggunaan bermacam-macam bentuk pengajaran.
- Seorang murid perlu memecahkan banyak masalah agar merasa senang terhadap prosesnya dan guru dapat berperan sebagai penuntun dengan memberikan pengalamannya selama bertahun-tahun dalam pemecahan masalah.

Tujuan pemecahan masalah matematika tidak lagi hanya terfokus pada penemuan sebuah jawaban yang benar (*to find a correct solution*), tetapi bagaimana mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahan yang reasonable, beserta segala kemungkinan prosedur dan argumentasinya, kenapa jawaban atau pemecahan tersebut masuk akal (*how to construct and to defend various reasonable solutions and its respective procedures*). Kemampuan matematis

seperti ini sangat relevan, mengingat masalah dunia nyata umumnya tidak sederhana dan konvergen, tetapi sering kompleks dan divergen, bahkan tak terduga. Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan produktif sangat penting dalam menganalisa, mensintesa dan mengevaluasi segala argumen untuk mampu membuat keputusan yang rasional dan bertanggungjawab.

Contoh:

Kelas Kompetensi dasar/Basic Skills Masalah Matematika
Mulai Kelas 3 SD Terampil dalam melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan Cacah Contoh
Seekor Sapi beratnya 12 kali berat badan Kambing. Jika berat badan seekor Kambing 30 kg, berapakah berat badan Sapi tersebut ? Penjelasan contoh :

Pada soal ini, masalah matematikanya telah disajikan secara eksplisit sehingga siswa gampang menjawabnya, sebab:

- (a) Operasi matematikanya sudah diberikan secara eksplisit, yaitu perkalian (perhatikan: seekor sapi beratnya 12 kali berat badan seekor kambing),
- (b) Hubungan antara berat sapi dan berat kambing juga diberikan secara eksplisit yaitu 12 kali
- (c) Berat seekor kambing juga diberikan secara eksplisit yaitu 30 kg,
- (d) Ditanya: Berat Sapi

Dari analisis di atas, tampak bahwa untuk memecahkan masalah tersebut, siswa cukup memiliki keterampilan dalam mengalikan bilangan. Tidak ada prosedur lain, dan tak ada jawaban lain. Dengan unsur-unsur yang diketahui secara eksplisit di atas, jawaban siswa yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- (a) Diketahui: berat badan sapi = 12 x berat badan kambing
- (b) Berat badan kambing = 30 kg
- (c) Pertanyaan: berat badan sapi = ?(pertanyaan ini sangat konvergen, karena langsung mengarah secara eksplisit kepada apa-apa yang diketahui yaitu (a) dan (b))
- (d) Penyelesaian: berat sapi = 12 x 30 kg = 360 kg (cukup dengan melakukan substitusi pada (a), ini berarti, jawaban soal tunggal, prosedurnya pun tunggal, tidak ada kemungkinan jawaban lain).

Metode Proyek Matematika di Luar Kelas (Outdoor Mathematics)

Berapa keahlian dalam matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti kegiatan yang berkaitan dengan statistika. Kegiatan ini dilakukan di luar kelas, dan sebaiknya dalam kelompok, dan kelompok itu hanya diberi tugas. Mereka sendiri yang membuat perencanaannya dan melakukan pekerjaannya, serta membuat laporannya secara tertulis. Yang berkaitan dengan statistika ini dapat dilakukan di tepi jalan dekat sekolah mereka misalnya untuk menghitung banyaknya kendaraan yang lewat kaitannya dengan jenisnya atau kaitannya dengan perbedaan kurun waktunya. Sedangkan proyek lain yang dapat dilakukan juga dengan pengukuran misalnya tinggi gedung, tinggi pohon, perkiraan luas suatu daerah dan sebagainya.

C. Metode Pembelajaran Inkuiri

Metode inkuiri merupakan salah satu metode pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Pembelajaran dengan

model inkuiri pertama kali dikembangkan oleh Richard Suchman tahun 1962.⁶³ Metode pembelajaran *inquiry* (menemukan), memiliki keunggulan karena siswa akan melakukan penelitian secara berulang-ulang dan dengan bimbingan yang berkelanjutan. Rasa ingin tahu siswa akan terpenuhi karena model meneliti ini dapat memperkuat dan mendorong secara alami untuk mengeksplorasi sehingga kegiatan dapat dilakukan dengan semangat yang besar dan penuh kesungguhan. Model ini juga diharapkan dapat melatih siswa untuk memiliki kemandirian belajar. Siswa juga dilatih untuk mengumpulkan data dari suatu peristiwa yang terjadi dan mengolahnya secara logis.

Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.⁶⁴ Pembelajaran inkuiri juga didefinisikan sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, melakukan sesuatu, menggunakan simbol-simbol (gambar-gambar) dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri,

⁶³ Bruce Joyce, Marsha Weil, and Emily Calhoun, *Models of Teaching*, 9th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016).

⁶⁴ Hertien, Yusuf, and Any, 'Penerapan Metode Penemuan (Discovery Dan Inquiry) Pada Kegiatan Laboratorium Biokimia Di Jurusan Pendidikan Biologi', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 2.1 (2001), 41–53.

menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan yang ditemukan sendiri dengan yang ditemukan orang lain.⁶⁵

Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah:⁶⁶

1. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar;
2. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran;
3. Mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap guru selama penerapan inkuiri, diantaranya: berorientasi pada pengembangan intelektual, prinsip interaksi, prinsip bertanya, prinsip belajar untuk berpikir, dan prinsip keterbukaan.

Tujuan pembelajaran inkuiri adalah menyiapkan anak didik untuk:

1. Mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pelajari,
2. Mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah, dan
3. Mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah.

⁶⁵ Arief Sidharta, 'Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium Sebagai Wahana Pendidikan Sains Siswa SMP', *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 13.2 (2005), 32–56.

⁶⁶ Sanjaya, p. 199.

Berdasarkan hasil penelitian Schlenker, menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.⁶⁷ Pada penelitian ini pembelajaran inkuiri yang diterapkan meliputi kegiatan mengamati, menggolongkan, menjelaskan, dan juga mengadaptasi seperti tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak. Pembelajaran inkuiri yang berpusat pada anak dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri pada diri siswa, dapat mengembangkan bakat, menghindari siswa dari cara-cara belajar dengan menghafal, dan memberikan waktu pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.⁶⁸

Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri menurut Sanjaya:⁶⁹

1. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah

- a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa;
- b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan; dan

⁶⁷ Thangavelo Marimuthu, 'An Insight into Constructivism and Discovery Inquiry in the Teaching of Science by Secondary School Trainee Teachers During Practicum', *Journal of Science Learning and Teaching*, 6.1–20 (2004).

⁶⁸ T. H. Agustanti, 'Implementasi Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1.1 (2012), 16–20 <<https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2007>>.

⁶⁹ Sanjaya, pp. 201–5.

- c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar dalam rangka memberikan motivasi belajar.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah siswa pada suatu persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Proses mencari itulah yang sangatlah penting dalam strategi inkuiri, oleh sebab itu melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah di antaranya:

- a. Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa;
- b. Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti; dan
- c. Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

3. Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis pada anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau

dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Oleh sebab itu tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan berpikir rasional, artinya kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan

merupakan tujuan akhir dalam proses pembelajaran. Peran guru untuk mencapai kesimpulan yang akurat dengan menunjukkan pada siswa data yang relevan.

Pendekatan inkuiri terbimbing sama dengan pendekatan inkuiri hanya saja dalam langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan inkuiri terbimbing terdapat intervensi guru dalam setiap langkah pembelajarannya.⁷⁰ Inkuiri terbimbing adalah proses pembelajaran yang merupakan keseluruhan kegiatan yang dilakukan oleh siswa seperti perencanaan investigasi, observasi, menganalisis, menafsirkan data, mengusulkan jawaban, merumuskan kesimpulan dan berkomunikasi, sementara pendidik memainkan peran sebagai motivator yang mengarahkan dan memberikan panduan yang baik melalui prosedur lengkap atau arahan pertanyaan selama proses penyelidikan.⁷¹

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menekankan pada proses berpikir yang bersandarkan pada proses belajar dan hasil belajar serta mengembangkan seluruh potensi siswa termasuk keterampilan menemukan dan mengenali masalah, mengungkapkan gagasan-gagasan pemecahan masalah, merancang percobaan sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, melakukan percobaan untuk mencari jawaban, menganalisis dan menginterpretasi data, menemukan jawaban, serta mendiskusikan hasilnya sampai pada penyusunan kesimpulan. Pembelajaran dengan Inkuiri terbimbing mampu mengasah dan melatih keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah, hal ini terjadi karena inkuiri terbimbing siswa diarahkan

⁷⁰ Afandi, p. 4.

⁷¹ Gunur, Lalus, and Ali, p. 35.

dan dilatih bagaimana merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan pengujian hipotesis. Proses pemecahan masalah dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk belajar memecahkan masalah yang dihadapinya di kehidupan sehari-hari dan masalah yang berasal dari fenomena-fenomena nyata yang mengakibatkan siswa akan terlibat dalam perilaku berpikir. Pada prinsipnya keseluruhan proses pembelajaran inkuiri terbimbing membantu siswa menjadi mandiri, percaya diri, dan yakin terhadap kemampuan intelektualnya sendiri untuk terlibat secara aktif. Keterlibatan guru dalam membimbing siswa dalam pembelajaran sehingga diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui sintaks inkuiri terbimbing.⁷²

Sintaks inkuiri meliputi enam tahap yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan. Keseluruhan tahapan tersebut mampu melatih siswa untuk berpikir secara ilmiah, mampu membuat siswa lebih aktif, mandiri, bertanggung jawab, berani mengemukakan ide, mampu bekerja sama dalam kelompok, berhasil memecahkan masalah yang disajikan guru, serta mampu mendorong siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.⁷³

⁷² Gunur, Lalus, and Ali, p. 38.

⁷³ Gunur, Lalus, and Ali, p. 38.

D. Kemampuan Matematika

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis menurut Skemp dibedakan menjadi dua jenis yaitu pemahaman instrumental dan relasional. Pemahaman instrumental adalah menghafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan sederhana dan mengerjakan sesuatu secara algoritmik. Pemahaman relasional adalah kemampuan mengaitkan beberapa konsep yang saling berhubungan, meliputi mengaitkan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya, menginterpretasi grafik atau gambar, mengabstraksi pernyataan verbal ke formula atau simbol matematika dan kemahiran siswa menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal.⁷⁴

Berikut merupakan indikator dari pemahaman matematis yang disebutkan Dahlan:

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Kemampuan memberikan contoh dan counter example dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

⁷⁴ Reni Nuraeni and Irena Puji Luritawaty, 'Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Pembelajaran Inside-Outsidecircle Dengan Konvensional', *Jurnal Mosharafa*, 6.3 (2017), 442.

g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.⁷⁵

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Branca yang dikutip oleh Hendriana dan Soemarmo mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika.⁷⁶

3. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan konsep-konsep pada topik lain dalam matematika. Kemampuan koneksi matematis peserta didik juga dapat dipengaruhi oleh bagaimana sikap peserta didik saat belajar matematika. Salah satunya dapat terlihat melalui disposisi matematis Disposisi matematis adalah sebuah kecenderungan yang dilakukan peserta didik untuk menunjukkan perilakunya dalam mencapai tujuan selama belajar matematika.⁷⁷

4. Kemampuan Komunikasi Matematis

Lestari dan Yudhanegara bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan

⁷⁵ Nuraeni and Luritawaty, pp. 442–43.

⁷⁶ Heris Hendriana and Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), p. 23.

⁷⁷ Maya Oktaviani, Wardani Rahayu, and Anan Sutisna, 'Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Bentuk Tes Dan Disposisi Matematis', *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 12.2 (2019), 200–212 <<https://doi.org/10.30870/jppm.v12i2.6158>>.

maupun tulisan kepada orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.⁷⁸

Sumarno mengemukakan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut. :

- a. Melukis atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematik
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
- f. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan defenisi dan generalisasi
- g. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika ke dalam bahasa sendiri.⁷⁹

5. Kemampuan Penalaran Matematis

Menurut Suherman penalaran matematika adalah suatu kegiatan menyimpulkan fakta, menganalisa data, memperkirakan, menjelaskan dan membuat suatu kesimpulan. Sebagai kegiatan berpikir penalaran mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) adanya suatu pola pikir yang secara luas disebut

⁷⁸ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), p. 83.

⁷⁹ Hendiana and Sumarmo, p. 30.

Logika. Dengan kata lain, tiap penalaran mempunyai sistem berpikir formal sendirisendiri untuk menarik kesimpulan, (2) proses berpikir bersifat analitik. Penalaran adalah suatu kegiatan berpikir yang menggunakan logika alamiah.⁸⁰

Proses bernalar terbagi menjadi penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif menurut Barnes dan Nobel merupakan suatu metode penarikan kesimpulan yang sangat valid. Ini berarti bahwa kesimpulan yang diperoleh dengan menggunakan penalaran deduktif merupakan hasil dari kumpulan fakta atau data yang diketahui sebelumnya. Aturan penarikan kesimpulan dengan menggunakan penalaran deduktif lebih kuat. Ini berarti jika sebuah argumen valid dan anggapannya benar maka kesimpulannya akan dijamin benar. Jika dalam penarikan kesimpulan bernilai salah, maka yang salah bukan aturannya tetapi ada premis yang salah. Penalaran induktif adalah proses berpikir berupa penarikan kesimpulan yang bersifat umum atas dasar pengetahuan tentang hal-hal khusus. Adapun Indikator dari penalaran induktif adalah menjelaskan keterkaitan antar konsep matematika dan menarik kesimpulan logis dari hubungan antar konsep dengan situasi matematis.⁸¹

6. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis menurut Gunawan adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Menurut Harsanto berpikir kritis adalah salah satu sisi menjadi orang kritis. Pikiran harus terbuka, jelas dan berdasarkan fakta. Seorang pemikir kritis harus

⁸⁰ Syarifah Yurianti, Edy Yusmin, and Asep Nursangaji, 'Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3.6 (2014), 1 (p. 1).

⁸¹ Yurianti, Yusmin, and Nursangaji, p. 1.

mampu a) memberi alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, b) menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil, c) terbuka terhadap perbedaan keputusan dan pendapat orang lain, dan d) sanggup menyimak alasan-alasan mengapa orang lain memiliki pendapat keputusan yang berbeda.⁸²

Indikator kemampuan berpikir kritis meliputi hal-hal berikut:

- a. Memahami masalah dan tekun dalam menyelesaikan masalah;
- b. Dapat berpikir secara abstrak dan kuantitatif;
- c. Membuat model matematika;
- d. Mencari dan menggunakan struktur dan kerangka.⁸³

7. Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Munandar dalam Hendriana & Soemarmo bahwa komponen berpikir kreatif sebagai berikut:

- a. *Fluency*/Kelancaran, adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak;
- b. *Flexibility*/Keluwesannya, adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak pemikiran;
- c. *Originality* / Keaslian, adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara yang baru atau dengan ungkapan yang unik.;
- d. *Elaboration* / Elaborasi, adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi.⁸⁴

⁸² Arfika Riestyan Rachmantika and Wardono, 'Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2 (2019), 439–43.

⁸³ Rachmantika and Wardono, p. 440.

E. Masalah Matematika

Masalah adalah suatu hambatan, kesulitan atau tantangan, atau situasi yang membutuhkan solusi atau pemecahan. Suatu soal atau pertanyaan dikategorikan sebagai masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui. Menurut Bell, masalah adalah situasi atau kondisi yang disadari memerlukan suatu tindakan penyelesaian akan tetapi tidak segera ditemukan cara mengatasinya.⁸⁵ Masalah adalah suatu situasi dimana seseorang atau kelompok diminta untuk mengerjakan sebuah tugas yang tidak menggunakan prosedur rutin sebagai metode penyelesaian.⁸⁶ Ciri dari masalah di antaranya adalah seseorang mempunyai pengetahuan prasyarat, menantang untuk diselesaikan dan langkah pemecahannya tidak jelas bagi orang tersebut.⁸⁷

Masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan yang tidak terdapat aturan tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan pemecahannya. Ini berarti bahwa suatu pertanyaan atau soal matematika akan menjadi masalah apabila berdasarkan data dan informasi pada soal tersebut tidak segera ditemukan jawabannya aturan untuk memecahkannya. Pemecahan suatu masalah matematika mensyaratkan siswa berhubungan dengan situasi yang tidak

⁸⁴ Ai Rasnawati and others, 'Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2019), 166.

⁸⁵ Frederick H. Bell, *Teaching and Learning Mathematics* (Dubuque, Iowa: Win.C. Broom Company Publisher, 1981), p. 310.

⁸⁶ Frank K. Lester, 'Musings about Mathematical Problem-Solving', *JSTOR (Journal for Research in Mathematics Education)*, 25.6 (1994), 660–75.

⁸⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif* (Surabaya: UNESA Press, 2008).

dikenalnya melalui berpikir secara fleksibel dan kreatif.⁸⁸ Pada proses pembelajaran matematika di sekolah, guru biasanya menyajikan masalah matematika untuk dipecahkan oleh siswa dalam bentuk soal berupa pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau tugas yang harus diselesaikan. Masalah matematika merupakan salah satu yang bersifat intelektual, karena untuk dapat memecahkannya diperlukan pelibatan kemampuan intelektual yang dimiliki seseorang. Masalah matematika yang diberikan kepada siswa di sekolah, dimaksudkan khususnya untuk melatih siswa mematangkan kemampuan intelektualnya dalam memahami, merencanakan, melakukan, dan memperoleh solusi dari setiap masalah yang dihadapinya. Dengan demikian, kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menjadi pemecah masalah yang sukses menjadi tema penting dalam standar pendidikan di beberapa Negara.⁸⁹

Masalah dalam matematika biasanya dinyatakan dalam suatu pertanyaan. Suatu pertanyaan akan menjadi suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Syarat suatu masalah matematika haruslah dapat dimengerti, namun pertanyaan itu harus menantang peserta didik untuk menyelesaikannya. Yang kedua pertanyaan tersebut menuntut prosedur yang tidak rutin dalam penyelesaiannya. Macam-macam masalah matematika

⁸⁸ Nicholas Mousoulides, Constantinos Christou, and Bharath Sriraman, 'From Problem Solving to Modelling- a Meta-Analysis', *Nordic Studies in Mathematics Education*, 12.1 (2007), 1-27.

⁸⁹ Wellesley R. Foshay and Jamie Kirkley, *Principles for Teaching Problem Solving*, PLATO Learning (TRO Learning, Inc, 1998) <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.117.8503&rep=rep1&type=pdf>>.

menurut Polya sebagaimana dikutip oleh Hudojo, terbagi menjadi dua macam, yaitu:⁹⁰

1. Masalah untuk menemukan

Tujuan masalah untuk menemukan adalah untuk mencari suatu objek tertentu atau hal yang tidak diketahui ataupun yang ditanyakan dari masalah tersebut. Bagian utama dari masalah menemukan adalah:

- a. Apakah yang ditanyakan?
- b. Apakah data yang diketahui?
- c. Bagaimana syaratnya?

2. Masalah untuk membuktikan

Masalah untuk membuktikan adalah masalah untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah.

Masalah untuk menemukan lebih penting dalam matematika elementer, sedangkan masalah untuk membuktikan lebih penting dalam matematika lanjut. Berdasarkan sifat penyelesaiannya, masalah matematika bisa bersifat rutin dan tidak rutin. Soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan dalam masalah tidak rutin, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

⁹⁰ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika* (Malang: UM Press, 2005).

F. Pemecahan Masalah Matematika

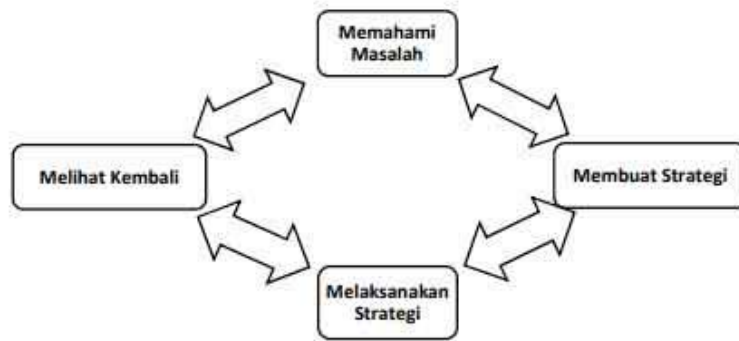
Pemecahan masalah dapat diartikan keterlibatan dalam mencari solusi yang metodenya tidak diketahui di awal. Dengan kata lain untuk menemukan solusi, siswa harus merangkainya berdasarkan pengetahuan mereka dan proses berfikir, mereka akan sering mengembangkan pemahaman baru pada matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam *Principles and Standard for School Mathematics* : “*Problem solving is central to inquiry and application and should be interwoven throughout the mathematics curriculum to provide a context for learning and applying mathematical ideas*”.⁹¹ Pendapat tersebut menyatakan bahwa kemampuan problem solving adalah hal yang utama diperlukan dalam kegiatan penemuan dan aplikasi yang harus terjalin diseluruh kurikulum matematika untuk menyediakan konteks belajar dan menerapkan ide matematika.

George polya dalam bukunya *How to solve it*, memperkenalkan empat langkah pemecahan masalah yang disebut heuristik. Heuristik adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecahan masalah dalam menemukan solusi masalah. Polya memberikan pendapat mengenai pemecahan masalah sebagai berikut “*problem solving is a complex process one*”. *Polya suggested consist of four phases: “understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back*”.⁹² Berdasarkan pendapat Polya di atas bahwa ada empat komponen dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami

⁹¹NCTM, *Principles and Standard for School Mathematics* (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000), p. 256.

⁹²Douglas T. Owens, *Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics* (USA: The National Council of Teacher of Mathematics, 1993), p. 61.

masalah, membuat strategi, melaksanakan strategi, dan melihat atau mengecek kembali. Proses pemecahan masalah diilustrasikan pada gambar berikut:



Gambar 2.1. Proses Pemecahan Masalah Menurut Polya

Berdasarkan gambar tersebut, maka empat tahapan dalam proses pemecahan masalah menurut polya dapat dijelaskan sebagaimana berikut ini:

1. Tahap memahami masalah, pelajar sering gagal dalam menyelesaikan masalah karena semata-mata mereka tidak memahami masalah yang dihadapinya. Untuk dapat memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh cukup, kondisi/syarat apa yang harus terpenuhi, nyatakan atau tuliskan masalah dalam bentuk yang lebih operasional sehingga mempermudah untuk dipecahkan. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah dapat diperoleh dengan rutin menyelesaikan masalah. Selain itu, ketertarikan dalam menghadapi tantangan dan kemauan untuk menyelesaikan masalah merupakan modal utama dalam pemecahan masalah.
2. Tahap kedua membuat strategi yakni memilih rencana pemecahan masalah yang sesuai dan bergantung dari seberapa sering pengalaman siswa

menyelesaikan masalah sebelumnya. Untuk merencanakan pemecahan masalah siswa dapat mencari kemungkinan- kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian baru siswa menyusun prosedur penyelesaiannya.

3. Tahap melaksanakan strategi dimana langkah ini lebih mudah daripada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapat penyelesaian.
4. Tahap melihat/memeriksa kembali, pada kegiatan ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif , apakah yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

Siswa dikatakan telah memenuhi empat tahapan pemecahan masalah matematika oleh, jika langkah-langkah yang ditempuh siswa dalam menyelesaikan

soal tes tersebut mencerminkan terlampauinya kriteria-kriteria dalam setiap tahapan. Kriteria tahap pemecahan masalah tersebut adalah (1) siswa dikatakan memahami masalah jika dapat menyatakan informasi-informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan secara lengkap dan jelas dari setiap butir soal tes; (2) siswa dikatakan dapat membuat rencana penyelesaian, jika siswa dapat

menghubungkan konsep yang diketahui dengan yang tidak diketahui atau dinyatakan dan menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah; (3) siswa dikatakan mampu melakukan rencana penyelesaian, jika siswa melakukan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun; (4) siswa dikatakan mampu mengecek kembali hasil penyelesaiannya, jika siswa dapat menuliskan kesimpulan dari semua langkah penyelesaian dan menjelaskan alasan yang logis pada setiap langkah yang telah ditempuh.⁹³

Tahapan-tahapan pemecahan masalah menurut Polya, secara ringkas dapat dipahami melalui tabel berikut:

Table 2. 2 Indikator Tahapan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

No	Tahapan Polya	Indikator
1	Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal
2	Merencanakan penyelesaian	Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan
3	Melakukan rencana	Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan. Mampu mendapatkan jawaban sesuai dengan strategi yang dilakukan
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud dalam soal

⁹³ George Polya, *How to Solve It* (New Jersey: Puceton University Pres, 1973), p. 92.

Banyak strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, diantaranya adalah menyelesaikan masalah secara mundur/dari belakang (*working backwards*), menyelesaikan masalah secara langsung (*acting out the problem*), dan mengubah cara pandang terhadap masalah (*changing your point of view*)⁹⁴. Selain itu, pendapat lain mengungkapkan bahwa pada tingkat dasar (grades 3-6) ada 9 strategi yang dapat digunakan, sedangkan untuk tingkat menengah (grades 6-12)⁹⁵. Posamentier (1998) menyatakan ada 10 strategi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah. Sepuluh strategi pemecahan masalah tersebut diuraikan sebagai berikut:⁹⁶

1. Menyelesaikan Masalah Secara Mundur/dari Belakang

Masalah rutin umumnya dimulai dari konsep awal dan siswa ditugaskan menyelesaikannya. Lalu bagaimana jika sebaliknya (diberikan jawaban akhirnya untuk mendapatkan nilai-nilai awalnya)? Untuk menyelesaikan masalah seperti ini siswa dapat menyelesaikannya secara terbalik pula, dimana siswa bergerak mundur ke belakang untuk mendapatkan hasil-hasil awalnya.

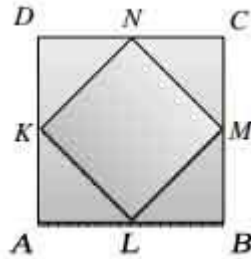
Contoh masalah 1:

Ibu mempunyai 10 apel, 15 jeruk dan 20 pisang yang akan disajikan dalam beberapa piring dengan komposisi yang sama. Berapa piring yang harus disediakan Ibu?

⁹⁴ Sheffield, L. J. dan Cruikshank, D. E., *Teaching and Learning; Elementary and Middle School*. (New Jersey: Prentice Hall, 1996), 37.

⁹⁵ Posamentier, A. S. dan Krulik, S., *Problem Solving in Mathematics Grade 3-6: Powerful Strategies to Deepen Understanding*. (Corwin, A Sage Company, 2009).

⁹⁶ Posamentier, A. S. dan Krulik, S., *Problem Solving Strategies for Efficient and Elegant Solutions Grades 6-12: A Resource for the Mathematics Teacher*, (California: Hawker Brownlow Education, 1998).



2. Menemukan Pola

Menemukan Pola Matematika merupakan konsep yang teratur dan memiliki pola yang tetap. Sehingga beberapa masalah matematika pastilah akan mengandung pola-pola yang kemudian dapat dikembangkan menjadi konsep matematika yang utuh. Oleh karena itu, harus diteliti permasalahannya dan menyatakan pola tersebut untuk membentuk konsep matematikanya.

Contoh masalah 2:

Suhu di dalam kulkas sebelum dihidupkan 29°C . Setelah dihidupkan suhunya turun 3°C setiap 5 menit. Berapakah suhu di dalam kulkas setelah 30 menit?

3. Mengubah Cara Pandang Terhadap Masalah

Suatu masalah dapat dipandang dari berbagai sudut pandang seseorang sehingga masalah itu dikatakan bernilai relatif, dapat menjadi mudah atau sebaliknya dapat menjadi sulit. Demikian pula halnya dengan masalah matematika. Jangan hanya terpaku pada satu konsep saja sehingga tidak terjebak. Dengan mengubah sudut pandang, akan ditemukan konsep lain yang tersembunyi yang memungkinkan untuk menyelesaikannya dengan mudah.

Contoh masalah 3:

Perhatikan gambar di samping! Jika K, L, M, N merupakan titik tengah masing masing garis AD, AB, BC, dan CD dari suatu persegi ABCD. Apabila luas persegi ABCD adalah $6p^2$, berapakah luas persegi KLMN?

4. Menggunakan Analogi atau Pengandaian Sederhana

Karena matematika merupakan konsep yang teratur dan memiliki pola yang tetap, dapat digunakan pengandaian sederhana untuk mengungkapkan konsep yang umum dari konsep yang khusus atau sebaliknya. Pengandaian dapat mengungkapkan pola khusus sehingga memungkinkan membuat konsep yang umum. Contoh masalah 4: Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 32 pekerja dalam waktu 81 hari. Setelah dikerjakan 15 hari, pekerjaan itu dihentikan selama 18 hari. Jika kemampuan bekerja setiap orang sama dan agar pekerjaan tersebut selesai sesuai jadwal semula, maka banyak pekerja tambahan yang diperlukan adalah....

5. Menggunakan/Mempertimbangkan Kondisi yang Ekstrim

Beberapa masalah yang terjadi terkadang lebih mudah dipahami jika kita mengasumsikannya dalam kondisi paling ekstrim (jika perlu meniadakan kondisi tersebut). Misalkan saja suatu hal yang terjadi dianggap berada pada kondisi awal (pada titik nol) atau bahkan dapat juga dianggap sebagai kondisi yang mustahil. Dengan mengasumsikannya secara demikian, permasalahan tersebut dapat diselesaikan.

Contoh masalah 5:

Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 55 km/jam. Sebuah mobil lain tepat berada x km di belakangnya. Tepat setelah 1 menit kemudian, mobil kedua menyusulnya. Berapakah kecepatan mobil kedua tersebut?

6. Membuat Gambaran

Masalah yang terjadi dapat diilustrasikan dalam bentuk lain seperti gambar, grafik, maupun tabel untuk mempermudah kita menentukan penyelesaiannya. Dengan bantuan gambar, grafik, maupun tabel, kita dapat menyusun pola yang tepat sehingga informasi yang diperoleh lebih berarti.

Contoh masalah 6:

Untuk melindungi kebunnya dari hewan liar, Pak Karto membuat pagar kawat di sekeliling kebunnya yang berbentuk persegi. Seandainya luas kebun Pak Karto adalah 64 m^2 dan setiap 1 meter dipasang tiang pagar penyangga kawat, berapa banyak tiang yang diperlukan Pak Karto untuk memagari kebunnya?

7. Melakukan Ujicoba (*trial-error*)

Beberapa masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan melakukan ujicoba, seperti misalnya membuat warna tertentu dengan menggunakan campuran warna dasar. Strategi ini mungkin bukan termasuk dalam prosedur matematika, tetapi konsep seperti ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah tertentu yang penyelesaiannya membutuhkan waktu yang lama jika diselesaikan secara matematika atau jika penyelesaiannya menjadi lebih rumit. Uji coba yang digunakan haruslah menggunakan pemikiran yang baik. Setelah melakukan ujicoba, jika hasilnya gagal, dapat melakukan ujicoba lainnya hingga dapat diselesaikan.

Contoh masalah 7:

Pada saat ujian, Tuti diberikan 20 soal pilihan ganda. Jika Tuti menjawab benar diberikan skor 5, jika menjawab salah diberikan skor (-2), dan jika tidak menjawab diberikan skor 0. Jika diketahui skor Tuti adalah 44 dengan beberapa soal yang tidak dijawab, berapakah banyak soal yang tidak dijawab Tuti?

8. Mempertimbangkan Segala Kemungkinan

Strategi ini hampir sama dengan prinsip yang digunakan dalam kegiatan ujicoba (*trial and error*). Perbedaannya adalah ketika terdapat kemungkinan lain yang dapat dijadikan jawaban, maka kita harus melakukan pemeriksaan terhadap kemungkinan tersebut seperti yang terdapat pada contoh masalah 6 dan 7. Perlu mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan tersebut sehingga dapat menyatakan dengan pasti solusi yang tepat dari permasalahan tersebut.

Contoh masalah 8:

Jika pembilang dan penyebut suatu pecahan ditambahkan 1, maka pecahan itu menjadi $\frac{1}{2}$. Adapun bila masing-masing pembilang dan penyebut dikurangi 1, maka pecahan itu menjadi $\frac{1}{3}$. Apakah bilangan pecahan yang dimaksud?

9. Mengorganisir Data

Suatu masalah umumnya disertai oleh beberapa informasi penting yang menuntun kita pada jawaban yang dikehendaki. Salah satu strategi yang dapat kita gunakan adalah mengorganisir data tersebut, mengolahnya, dan menyatakannya sebagai suatu kesimpulan yang pasti.

Contoh masalah 9:

Anto, Budi, dan Doni sama-sama menggemari renang. Anto berenang setiap 4 hari sekali, Budi berenang setiap 5 hari sekali, dan Doni berenang setiap 7 hari sekali. Jika pada tanggal 3 Agustus 2015 mereka sama-sama berenang, tanggal berapakah mereka akan sama-sama berenang kembali?

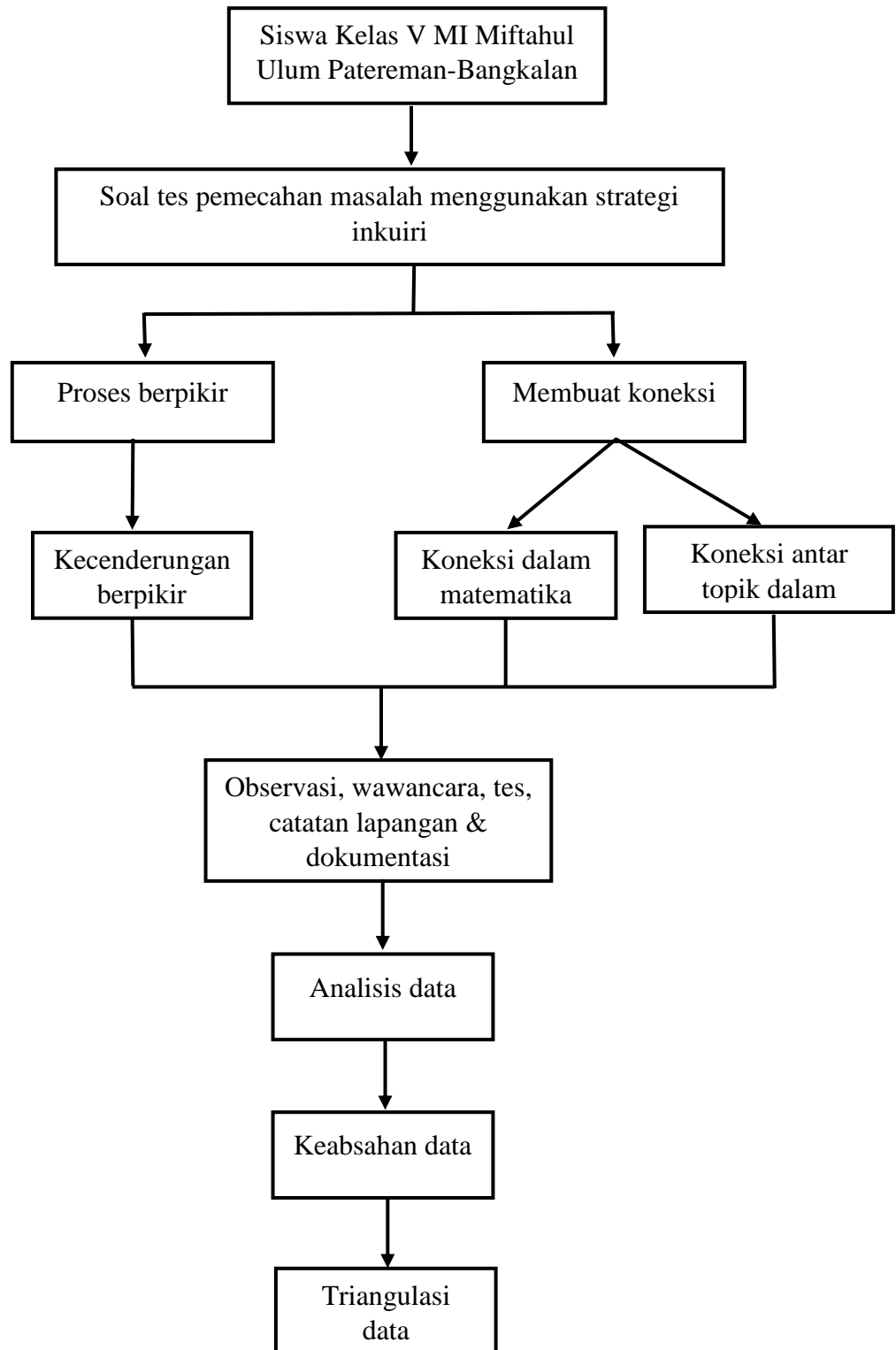
10. Menggunakan alasan logis

Terkadang suatu masalah memiliki banyak kemungkinan jawaban. Tidak semua jawaban tersebut dapat dinyatakan sebagai jawaban karena alasan yang logis. Untuk itu, kita harus mempertimbangkan kemungkinan jawaban yang ada berdasarkan alasan yang logis seperti yang telah kita lakukan pada saat menyelesaikan masalah 8 di atas.

Perhatikan contoh masalah 8 di atas:

Ketika kita melihat banyaknya kemungkinan pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$, kita harus melihat kemungkinan tersebut dengan menggunakan alasan logis bahwa setelah ditambah 1 menjadi $\frac{1}{2}$ dan setelah dikurangi 1 menjadi $\frac{1}{3}$. Ini berarti bahwa pembilangnya bernilai di antara pembilang pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$. Demikian pula untuk penyebutnya. Dengan demikian, dapat kita simpulkan bahwa bilangan pembilang tersebut berada diantara pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$ dimana selisih keduanya adalah 2. Pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$ yang mungkin adalah $\frac{4}{8}$ dan $\frac{2}{6}$ sehingga kita akan memperoleh pecahan $\frac{3}{7}$ sebagai jawaban karena 3 berada di antara 2 dan 4. Demikian pula 7 berada di antara 6 dan 8.

G. Kerangka Berpikir



Skema 2.2. Kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme.⁹⁷ Kualitatif mendorong pemahaman atas substansi dari suatu peristiwa. Dengan demikian, penelitian kualitatif tidak hanya untuk memenuhi keinginan peneliti untuk mendapatkan gambaran atau penjelasan, tetapi juga membantu untuk mendapatkan penjelasan yang lebih dalam.⁹⁸

Pendekatan kualitatif ini digunakan karena data yang dibutuhkan berupa sebaran-sebaran informasi yang tidak perlu dikuantifikasikan dimana dalam penelitian ini peneliti akan menghimpun informasi terkait dengan implementasi strategi inkuiri untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam penggunaannya, metode penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah. Sehingga pada penulisan tesis ini hanya disuguhkan data berupa narasi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus, di mana dalam penelitian ini peneliti melakukan pengamatan pada suatu bidang khusus, yang mana peneliti mengembangkan analisis mendalam atas suatu kasus, serangkaian

⁹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), p. 6.

⁹⁸ S. Sofaer, 'Qualitative Methods: What Are They and Why Use Them?', *Health Services Research*, 34.5 Pt 2 (1999), 1101–1118.

program, peristiwa aktivitas, proses, atau satu individu atau lebih. Studi tentang suatu kasus dalam mengeksplorasi kehidupan nyata, dalam konteks atau setting kontemporer (satu kasus atau dua kasus), dengan cara mengumpulkan data secara mendetail dan mendalam yang melibatkan berbagai sumber data informasi yang beragam dan selanjutnya dilaporkan suatu deskripsi kasus dan temuan suatu tema kasus.⁹⁹

Jenis studi kasus digunakan dalam penelitian ini karena peneliti berusaha untuk mendeskripsikan dan memperoleh informasi-informasi mengenai fenomena atau peristiwa secara sistematis dan apa adanya.¹⁰⁰

B. Kehadiran Peneliti

Penelitian ini merupakan studi kasus yang mana peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan pembelajaran matematika di kelas lima MI Miftahul Ulum Patereman-Bangkalan, melakukan *pretest* dan *posttest* dan wawancara dengan siswa kelas lima.

Keterlibatan peneliti dalam pengamatan atau observasi naturalistik terdiri dari empat tipe pengamat (*observer*). Pertama, menjadi partisipan penuh (*complete participation*); kedua, partisipan sebagai pengamat (*participant as observer*); ketiga, pengamat sebagai partisipan (*observer as participant*); dan keempat, menjadi pengamat penuh (*complete observer*).¹⁰¹

⁹⁹ John W. Creswell, *Research Design : Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran*, 4th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016).

¹⁰⁰ John W. Creswell, p. 19.

¹⁰¹ Hasyim Hasanah, 'Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial)', *At-Taqaddum*, 8.1 (2017), 21 <<https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>>.

Dalam penelitian ini, pengamat sebagai partisipan (*observer as participant*). Peran observer dalam pengertian pengamat sebagai partisipan berarti masuk ke dalam kelompok dan secara terbuka menyatakan identitas diri sebagai pengamat. Pengamat sebagai partisipan mengacu pada aktivitas observasi terhadap subjek penelitian dalam periode yang sangat pendek, seperti melakukan wawancara terstruktur.¹⁰² Observasi yang peneliti lakukan dimaksudkan untuk memahami strategi inkuiri yang dilakukan oleh guru selama masa pandemi covid 19 baik dalam pembelajaran jarak jauh dalam jaringan maupun dalam pembelajaran tatap muka terbatas.

C. Latar Penelitian

Latar Penelitian adalah tempat di mana penelitian dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas lima MI Miftahul Ulum, Desa Patereman, Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan. Pemilihan latar penelitian tersebut dikarenakan selama masa pandemi COVID-19, MI Miftahul Ulum melaksanakan pembelajaran melalui jaringan dan pembelajaran tatap muka terbatas, dan berdasarkan survey yang sudah peneliti lakukan, sebagian siswa MI Miftahul Ulum mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

D. Data dan Sumber Data Penelitian

Data dalam penelitian ini ada dua yaitu:

1. Data Primer

¹⁰² Bruce A. Chadwick, Howard M. Bahr, and Stan L. Albrecht, *Metode Penelitian Ilmu Pengetahuan Sosial* (Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1984).

Data Primer ialah jenis dan sumber data penelitian yang di peroleh secara langsung dari sumber pertama (tidak melalui perantara), baik individu maupun kelompok. Jadi data yang di dapatkan secara langsung. Data primer secara khusus di lakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian.¹⁰³

Pada penelitian ini, data primer didapat melalui observasi, tes dan wawancara dengan siswa kelas lima mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

2. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan sumber data suatu penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh atau dicatat oleh pihak lain). Data sekunder itu berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip atau data dokumenter.¹⁰⁴

Pada penelitian ini, data sekunder didapat melalui studi dokumentasi berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh guru.

Sumber data adalah subyek dari mana data diperoleh atau subyek penelitian. Siapa saja yang hendak dijadikan informan, bagaimana data akan dicari sehingga validitasnya dapat dijamin. Penentuan subyek penelitian yang digunakan adalah *purposive*, yaitu penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai yang dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu.¹⁰⁵ Oleh karena itu peneliti mengambil jenis subyek penelitian dengan menggunakan

¹⁰³ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005).

¹⁰⁴ Moleong.

¹⁰⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 216.

purposive sampling dengan tujuan agar data atau informasi yang diperoleh dari informan lebih dapat dipahami oleh peneliti dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan masalah penelitian ini, maka subyek penelitian ini adalah guru kelas dan siswa kelas V MI Miftahul Ulum Patereman- Bangkalan yang berada pada level sedang dan rendah dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

E. Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah bagaimana ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.¹⁰⁶ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik tes

Teknik tes meliputi tes lisan, tes tertulis, dan tes perbuatan. Tes lisan berbentuk pertanyaan lisan di kelas yang dilaksanakan pada saat pembelajaran di kelas berlangsung atau di akhir pembelajaran. Tes tertulis adalah tes yang dilaksanakan secara tertulis, baik pertanyaan maupun jawabannya. Sedangkan tes

¹⁰⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 224.

perbuatan atau tes unjuk kerja adalah tes yang dilaksanakan dengan jawaban menggunakan perbuatan atau tindakan. Tes tertulis dapat berbentuk uraian (*essay/ subjective*) atau obyektif (*objective tes*). Tes uraian berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawab dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan. Sedangkan tes obyektif dapat berbentuk soal benar salah, pilihan ganda, menjodohkan, atau jawaban singkat (isian).

Pada penelitian ini digunakan teknik tertulis uraian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tes dilaksanakan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran tatap muka terbatas dengan strategi inkuiri, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas. Hasil tes kemudian peneliti intepretasikan sehingga menjadi data deskriptif.

b. Wawancara Terstruktur

Wawancara terstruktur adalah wawancara di mana peneliti telah menyiapkan instrument penelitian berupa pertanyaan tertulis. Wawancara terstruktur adalah jenis wawancara di mana pewawancara menyiapkan format yang sudah dibuat sebelumnya.¹⁰⁷ Teknik yang digunakan dalam wawancara terstruktur juga sangat sistematis satu dapat dikatakan termasuk jenis wawancara

¹⁰⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 140.

formal. Dalam wawancara terstruktur yang digunakan dalam penelitian, pengumpul data telah mengetahui dengan pasti informasi yang akan diperoleh.

Peneliti menggunakan wawancara terstruktur untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika tanpa keluar dari garis-garis besar permasalahan.

c. Observasi partisipan

Observasi partisipan adalah peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari obyek yang sedang diteliti.¹⁰⁸ Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data sehingga data yang diperoleh dapat lebih lengkap, tajam sampai mengetahui tingkat makna.

Observasi partisipan peneliti gunakan untuk memperoleh data tentang strategi yang diterapkan guru untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika selama pembelajaran dalam jaringan dengan cara mengamati proses pembelajaran dalam jaringan. Selanjutnya peneliti ikut berpartisipasi dalam pembelajaran tatap muka terbatas dengan menggunakan strategi inkuiri. Observasi dilaksanakan secara terstruktur dibantu oleh seorang observer yang mengobservasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

d. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.¹⁰⁹

¹⁰⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 145.

¹⁰⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 240.

Peneliti menggunakan dokumentasi karena peneliti ingin mendapatkan kebenaran yang diteliti melalui berbagai dokumentasi yang didapatkan dalam penelitian.

Dokumentasi merupakan teknik yang peneliti gunakan untuk memperoleh data tentang rencana melaksanakan pembelajaran dengan strategi inkuiri yang sudah dibuat oleh guru serta untuk mendapatkan data tentang bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran dengan strategi inkuiri.

2. Instrumen Penelitian

Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan mengukur kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan instrumen non tes.

a. Instrumen tes

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hasil tes kemudian peneliti interpretasikan menjadi data deskriptif.

Jenis instrumen tes yang digunakan berupa tes tertulis (uraian). Tes uraian memberikan indikasi yang baik untuk mengungkapkan ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematika dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diujikan. Instrumen tes tersebut terdiri atas soal tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berbentuk uraian sebanyak 10 soal. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran tatap muka terbatas dengan strategi inkuiri. Sedangkan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan

pembelajaran tatap muka terbatas dengan strategi inkuiri. Kisi-kisi instrumen tes berfungsi sebagai pedoman untuk menulis soal menjadi perangkat tes. Berikut adalah kisi-kisi instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang disajikan dalam bentuk tabel.

Table 3. 1 Kisi-Kisi Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Indikator Pemecahan Masalah	Skor	Interpretasi
A. Memahami Masalah	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
	1	Menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan
	2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
	3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan notasi matematika dengan benar
	4	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan benar
B. Merencanakan penyelesaian masalah	0	Tidak menuliskan rencana penyelesaian
	1	Menuliskan rencana penyelesaian masalah tidak tepat
	2	Menuliskan rencana penyelesaian masalah kurang tepat
	3	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan tepat
	4	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan tepat secara keseluruhan
C. Menyelesaikan masalah sesuai rencana	0	Tidak menyelesaikan masalah
	1	Menyelesaikan masalah tidak sesuai rencana penyelesaian
	2	Menyelesaikan masalah hanya sebagian dari rencana penyelesaian
	3	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan notasi matematika dengan benar
	4	Menyelesaikan masalah dengan menghubungkan antar konsep dengan benar
D. Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh	0	Tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menuliskan kesimpulan
	1	Melakukan pengecekan kembali dan tidak menuliskan kesimpulan
	2	Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan tetapi kurang lengkap

	3	Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan secara lengkap
	4	Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan secara keseluruhan

Skor tiap indikator pemecahan masalah matematika yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria skala 5 menurut Nana Sudjana seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini:¹¹⁰

Table 3. 2 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Rentang Skor	Kategori
$r_i \geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq r_i < 90$	Baik
$70 \leq r_i < 80$	Cukup
$60 \leq r_i < 70$	Kurang
$r_i < 60$	Sangat Kurang

Menghitung rata-rata persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan formula berikut:

$$r_i = \frac{\text{Jumlah skor indikator ke } - i}{\text{Jumlah skor maksimal indikator ke } i} \times 100$$

Keterangan:

r_i = persentase skor kemampuan pemecahan masalah tiap indikator

$i = 1, 2, 3, 4$

b. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti sebanyak dua kali yaitu setelah pelaksanaan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara adalah sebagaimana yang tertera pada table berikut:

¹¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 21st edn (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), p. 118.

Table 3. 3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Terstruktur

No.	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Butir Soal
1.	Memahami masalah	1, 2, 8,11
2.	Merencanakan penyelesaian masalah	3, 9, 12
3.	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	4, 5, 13, 14
4.	Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh	6, 7, 10, 15,

Selanjutnya, pedoman wawancara terstruktur peneliti sajikan pada lampiran 3.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi kegiatan pembelajaran disusun untuk memastikan langkah-langkah utama dalam kegiatan pembelajaran dengan strategi inkuiri dapat terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan setiap langkah pembelajaran diobservasi oleh peneliti dan rekan peneliti yang berperan sebagai observer.

3. Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah ketepatan suatu instrumen untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu tes mempunyai validitas jika tes tersebut mengukur tujuan pengukuran.¹¹¹ Dalam penelitian ini untuk memperoleh bukti validitas instrument digunakan validitas isi (*content validity*).

Prosedur untuk memperoleh validitas isi adalah dengan membandingkan isi dengan spesifikasi tes yang menggambarkan domain hasil belajar yang diukur. Setelah instrumen tes disusun dengan berlandaskan teori, selanjutnya untuk

¹¹¹ M.J. Allen and W.M. Yen, *Introduction to Measurement Theory* (Monterey: Cole Publishing Company, 1979), p. 95.

memperoleh bukti validitas isi dilakukan dengan cara meminta pertimbangan para ahli (*expert judgment*).

Validitas isi instrumen penelitian tidak dapat dikuantitatifkan, tetapi dapat diestimasi berdasarkan pertimbangan ahli. Jadi untuk menguji validitas isi dari instrument yang dibuat, maka peneliti meminta pertimbangan ahli yang berkompeten di bidang yang bersangkutan. Ahli yang peneliti minta untuk memvalidasi instrumen adalah Mohammad Kholil, M.Pd seorang dosen program studi PGMI UIN KHAS Jember yang memiliki latar belakang Pendidikan Matematika. Selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan masukan para ahli. Adapun hasil validasi instrumen terdapat dilihat pada Lampiran 1.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, dan diperoleh data yang dianggap kredibel.¹¹²

Menurut Miles dan Huberman, analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Berikut ini merupakan langkah-langkah analisis data kualitatif:

1. Kondensasi Data

¹¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 246.

Kondensasi data bukanlah sesuatu yang terpisah dari analisis, itu adalah bagian dari analisis. Keputusan peneliti, data mana yang dikodekan dan yang harus di cabut, label mana yang paling baik merangkum sejumlah potongan yang dikembangkan untuk diceritakan, semuanya adalah pilihan analitik. Kondensasi data adalah dari analisis yang menajamkan, dan mengatur data sedemikian rupa sehingga kesimpulan `final` dapat diambil dan diverifikasikan.¹¹³

2. Penyajian Data

Penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori atau dengan teks yang bersifat naratif. Penyajian yang baik merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid.

3. Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan menurut Miles dan Huberman merupakan kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi lebih jelas.¹¹⁴

¹¹³ Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, and Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Jakarta: UI-Press, 2014), p. 12 <<http://www.sagepub.com/books/Book239534?course=Course10&productType=Books&sortBy=defaultPubDate desc&fs=1>>.

¹¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, pp. 249–53.

G. Keabsahan data

Pengujian keabsahan data dalam penelitian ini adalah triangulasi. Triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.¹¹⁵ Dalam menguji keabsahan ada dua teknik yang peneliti akan lakukan yaitu:

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber merupakan pengecekan keabsahan data melalui pengecekan sumber dengan mengajukan variasi pertanyaan.¹¹⁶ Untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.¹¹⁷ Pada tahap ini, peneliti akan mengembangkan pertanyaan yang terkait dengan fokus penelitian..

¹¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, p. 55.

¹¹⁶ John. W. Creswell, *RESEARCH DESIGN*, 4th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016).

¹¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2008), p. 373.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Gambaran Umum Latar Penelitian

MI Miftahul Ulum al-Islamy merupakan salah satu madrasah intidaiyah swasta yang terletak di Desa Patereman Kec. Modung Kab. Bangkalan. MI Miftahul Ulum al-Islamy ini berada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Ulum al-Islamy Congaban Desa Patereman Kec. Modung Kab. Bangkalan.

Pondok Pesantren Miftahul Ulum Al-Islamy yang terletak di Dusun Kedungdung Desa Patereman Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan Madura Provinsi Jawa Timur didirikan pada tahun 1871 M. oleh KH. Ahmad Dahlan. Pada saat itu sistem pengajaran hanya dilaksanakan dengan sistem sorongan saja (hanya diterangkan tanpa tulis menulis) dan tanpa satu kurikulum yang baku, sehingga putera keduanya yaitu KH. Ahmad Khotib Dahlan yang lahir pada tahun 1901, kembali dari pendidikannya di Mekkah, melanjutkan perjuangan ayahnya yang wafat pada tahun 1954. Beliau mulai berusaha meningkatkan pendidikan di Pondok Pesantren Miftahul Ulum Al-Islamy dengan mengadakan perombakan serta pembaharuan pada sistem pendidikan. Yang pada awalnya penyampaian materi pelajaran hanya disampaikan secara sorogan dengan metode tradisional maka telah dilakukan pembaharuan dengan cara pengklasifikasian dan berjenjang serta pembaharuan pada kurikulum pondok pesantren hingga saat ini.

Pada tahun 1982, KH. Ilyas Khotib putera bungsu KH. Ahmad Khotib Dahlan dari sebelas bersaudara setelah kembali dari pendidikannya di Mekkah dan melanjutkan perjuangan ayahandanya. Dengan bekal Ilmu Pengetahuan beliau mengadakan penyempurnaan-penyempurnaan pada sistem pendidikan Pondok Pesantren Miftahul Ulum Al-Islamy. Mengingat kemajuan dan tuntutan dan zaman yang tidak hanya mengarah pada mental spiritual melainkan juga pada intelektual dan keterampilan maka pada tahun 1978 didirikan MI Miftahul Ulum al-Islamy.

MI yang saat ini dipimpin oleh Ibu St. Noer Asiyah, M.Pd.I pertama kali mendapatkan izin operasional pada tahun 2016. Terletak di lahan seluas 1545 m², MI Miftahul Ulum terdiri dari 82 siswa laki-laki dan 75 siswa perempuan. Sedangkan gurunya berjumlah 11 guru yang terdiri dari 3 guru laki-laki dan 8 guru perempuan. MI yang pelaksanaan pembelajarannya dimulai dari jam 07.15 pagi sampai jam 12.00 ini menerapkan Kurikulum 2013.

Selama masa Pandemi Covid-19 pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh dalam jaringan. Akan tetapi karena keterbatasan sarana, pelaksanaan pembelajaran jarak jauh dilaksanakan tidak menggunakan aplikasi zoom ataupun google meet melainkan menggunakan aplikasi WhatsApp messenger. Penggunaan aplikasi whatsapp ini berlangsung hingga bulan Agustus 2021. Selama pengamatan peneliti di dalam grup pembelajaran matematika kelas 5, sulit sekali terjadi interaksi 2 arah antara guru dan siswa karena pembelajaran berlangsung dengan guru memberikan penjelasan melalui pesan suara dan penugasan dengan LKS.

Pada bulan September 2021, pembelajaran dilaksanakan dengan sistem pembelajaran tatap muka terbatas. Pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas tersebut, memungkinkan siswa mendapatkan penjelasan langsung dari guru meski dalam waktu yang terbatas sehingga untuk mengetahui kemampuan siswa kelas lima dalam memecahkan masalah matematika, peneliti melaksanakan pretest sebelum pembelajaran tatap muka terbatas dilaksanakan dan posttest 2 bulan setelah pembelajaran tatap muka berlangsung.

B. Paparan Data

1. Implementasi Strategi Inkuiri Pada Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di Masa Pandemi Covid-19

Pembelajaran matematika kelas 5 di MI Miftahul Ulum al-Islamy selama pembelajaran dalam jaringan dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi whatsapp messenger. Hal ini berbeda dari yang tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Di RPP tercantum bahwa pembelajaran jarak jauh dalam jaringan dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi zoom atau google meet. Hal ini terjadi karena kurangnya sarana sehingga baik guru maupun siswa kesulitan mengakses zoom atau google meet dan aplikasi WhatsApp dianggap sebagai aplikasi yang paling memudahkan pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama pembelajaran menggunakan aplikasi WhatsApp, pembelajaran terlaksana kurang sistematis. Pembelajaran dimulai dengan guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari, meminta siswa mempelajari buku paket atau LKS. Sedangkan penjelasan diberikan guru melalui pesan suara. Selanjutnya, guru meminta siswa

mengerjakan latihan di LKS dan meminta siswa untuk mengumpulkan tugas pada hari itu tanpa memberikan batasan waktu.

Selama pembelajaran melalui aplikasi WhatsApp, jarang sekali terjadi komunikasi dua arah antara guru dan siswa. Guru tidak bisa mengontrol saat itu siapa saja siswa yang aktif belajar, apakah siswa benar-benar memahami materi atau apakah siswa mengerjakan tugasnya sendiri. Kehadiran siswa ditandai dengan mengirimkan pesan di grup berbunyi “Nama siswa: hadir”. Selanjutnya, guru tidak dapat mengontrol apakah siswanya benar-benar hadir untuk menyimak materi saat itu.

Data observasi di atas dikuatkan oleh pernyataan guru selaku pengajar matematika kelas 5 di MI Miftahul Ulum al-Islamy sebagai berikut:

Pembelajaran selama masa pandemi memang begitu berat bagi kami selaku guru, karena kami tidak bisa memeriksa dan melihat sejauh mana siswa bisa memahami materi yang kami sampaikan melalui pesan suara di media seperti WhatsApp.

Pernyataan di atas sama juga seperti apa yang diucapkan oleh siswa kelas V yang mengikuti pembelajaran matematika secara daring, di antaranya informan MI yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran daring bagi saya cukup membingungkan Pak, apalagi untuk mata pelajaran matematika, saya tidak paham apa yang harus saya kerjakan jika Ibu guru memberikan soal, walaupun Ibu guru memberikan materinya melalui media secara daring tapi bagi saya tetap harus ada penjelasan tertulis di papan tulis, yang menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan soal-soal matematika itu.

Pada awal Bulan September 2021, pembelajaran dilaksanakan dengan sistem tatap muka terbatas sehingga memungkinkan guru untuk memberikan penjelasan kepada siswa dan diharapkan siswa mampu memahami materi.

Pembelajaran dengan sistem tatap muka terbatas dilakukan dengan strategi inkuiri untuk mata pelajaran matematika.

Sebagaimana data hasil observasi, observer menemukan data proses pembelajaran dengan strategi inkuiri dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di MI. Seperti pada tahapan awal pembelajaran peneliti menyampaikan bagaimana caranya agar siswa mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan tepat dan benar, siswa pun dengan sangat antusias menyimak apa yang disampaikan oleh peneliti. Pada tahapan berikutnya peneliti memberikan contoh soal di papan tulis dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal tersebut, walaupun tidak semua siswa mampu menyelesaikannya. Adapun siswa yang mampu menyelesaikan oleh peneliti diberi pertanyaan atau hipotesis untuk memberikan jawaban atau langkah-langkah menyelesaikan soal tersebut dengan langkah yang tepat, dan siswa itu pun dengan lugas menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal tersebut.¹¹⁸

Pada data observer lainnya juga ditemukan bahwa siswa mengikuti arahan dan instruksi guru dalam memecahkan masalah matematika, instruksi tersebut seperti menanyakan pemahaman siswa terhadap susunan kalimat di dalam soal baik itu *pretest* maupun *posttest*, siswa pun ada yang memahami ada pula yang tidak, dan ketidakmampuan siswa memahami tersebut terjadi karena susunan soal yang menurut jawaban mereka terlalu panjang dan rumit.

¹¹⁸ Observasi

Pada tahapan berikutnya, observer melihat bahwa guru dalam hal ini peneliti selalu mengajukan hipotesis atau dugaan sementara kepada siswa agar siswa dapat diajak berpikir dan pada akhirnya dapat memecahkan masalah yang berkenaan dengan matematika tersebut. Langkah ini sering peneliti lakukan baik itu secara lisan maupun tertulis. Sedangkan siswa selama proses atau tahapan ini selalu antusias dan menyimak apa yang disampaikan oleh peneliti, kadang ada juga diantara siswa mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan pemahaman yang benar terkait hipotesis tersebut.

Observer juga melihat adanya respon positif dari para siswa yang dapat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika, hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang mampu menjawab dengan benar dalam kurun waktu yang telah ditentukan oleh guru/peneliti. Pada akhirnya siswa pun dapat menyimpulkan dan melihat kembali apakah jawaban mereka yang sudah tertulis tersebut sudah tepat dan benar. Langkah ini peneliti lakukan dan berikan kesempatan kepada semua siswa untuk melakukannya yaitu menyimpulkan dan melihat kembali jawaban soal-soal yang sudah dikerjakan.

2. Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy Setelah Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri

Berdasarkan fokus penelitian yaitu bagaimana pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy setelah pembelajaran dengan strategi inkuiri, maka peneliti melaksanakan pretest dan posttest. Indikator pengukuran kemampuan pemecahan masalah menggunakan pendapat Polya yaitu memahami masalah, merencanakan

penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh.

Pretest dilaksanakan sebelum pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas. Berdasarkan hasil pretest, maka skor yang didapatkan oleh siswa adalah sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

Table 4. 1 Skor Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Nama Siswa	Skor indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika				Prosentase
		Memahami Masalah	Merencanakan penyelesaian masalah	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh	
1	Ana Faizatun Nisa	3	3	3	3	75
2	Dohari	3	3	3	2	68,75
3	Fatimah Az-Zahra	2	2	2	2	50
4	Fatimatuz Zahro	4	4	4	4	100
5	Malika Azra Batrisia	2	2	2	2	50
6	Maulana Ishak	3	3	3	3	75
7	Moh. Ishom Damanhuri	1	1	1	1	25
8	Muhammad Rizki Mubarak	2	2	2	2	50
9	Nadia Safa Salsabila	3	3	3	3	75
10	Najwatul Widad	4	4	4	4	100
11	Nasrul	3	3	3	4	81,25
12	Rania Riska	2	2	2	1	43,75
13	Sahril	2	2	2	2	50
14	Wulandari Tirta F	3	3	3	2	68,75
15	Yazid	1	1	1	1	25
16	Zahira	4	4	4	4	100
17	Zidni Alfa Irfani	3	3	3	4	81,25

Persentase skor indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut

dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$r_i = \frac{\text{Jumlah skor indikator ke } - i}{\text{Jumlah skor maksimal indikator ke } i} \times 100$$

Keterangan:

r_i = persentase skor kemampuan pemecahan masalah tiap indikator

$i = 1, 2, 3, 4$

Maka, apabila dikonversikan ke nilai kualitatif, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat kemampuan sangat baik 3 orang (17,64%), baik 2 orang (11,76%), cukup 3 orang (17,64%), kurang 2 orang (11,76%) dan sangat kurang 7 orang (41,17%).

Berikutnya, peneliti mewawancarai beberapa siswa untuk mengetahui tahapan-tahapan yang dilalui selama mengerjakan soal-soal pretest, tahapan-tahapan tersebut meliputi: tahapan memahami soal, tahapan merencanakan sebelum menjawab soal, tahapan menyelesaikan soal dan terakhir tahapan melihat kembali. Berikut hasil wawancara kepada tiga siswa yang memiliki skor pretest berbeda-beda:

a. Tahap Memahami Soal

Pada tahapan ini peneliti menanyakan apakah siswa dapat memahami maksud dari kalimat di dalam soal yang diberikan? Serta apakah mereka dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan? Menurut informan dari tiga siswa menyampaikan sebagai berikut:

Ya saya paham pak, apa yang ditanyakan di dalam soal-soal tersebut. Seperti soal No. 3 itu saya memahami bahwa maksud dari soal tersebut ialah menanyakan kecepatan rata-rata angkutan umum dengan jarak tempuh 120 KM. (Informan FZ)

Ada yang saya pahami dan ada pula yang tidak saya pahami pak. Seperti soal No. 6, saya memang belum memahami susunan kalimat yang ada di dalam soal tersebut, karena banyaknya angka yang disebutkan di dalam soal. (Informan WT)

Saya belum memahami pak. Karena soal-soal yang diberikan menurut saya terlalu panjang susunan kalimatnya. Selain itu kadang saya baca berkali-kali tapi belum juga bisa memahami maksud dari soal tersebut, sehingga saya kadang salah menghitungnya. (Informan Y)

Berdasarkan jawaban dari hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwasanya masih ada siswa yang belum memahami susunan kalimat di dalam soal-soal pretest yang sudah mereka kerjakan, sehingga mereka pun tidak dapat mengerjakan soal-soal tersebut dengan maksimal.

b. Tahap Merencanakan

Pada tahapan kedua ini, siswa menjawab dua pertanyaan berikut ini: apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan dari soal yang diberikan? Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan?

Kalau saya harus itu pak, karena kalau tidak dicoba dulu atau dicoret-coret dulu maka saya tidak bisa menjawab soal-soal tersebut. Kan memang kadang harus ada kalimat kunci yang perlu saya catat di kertas sehingga waktu menghitung tidak salah. Tapi kadang hal itu tidak semua soal saya coba dulu tergantung kesulitan dan panjangnya kalimat yang ada di dalam soal. (Informan FZ)

Kalau masalah bisa tidaknya menjawab, iya itu saya bisa pak. Tapi lagi-lagi saya harus memahami dulu pak soalnya. Kadang saya tidak paham maksud soalnya jadi saya baca lagi dari awal soal itu. Jadi kalau saya itu tergantung soalnya kalau sulit atau panjang begitu saya seringnya menuliskan dulu angka-angkanya di kertas lain sebelum saya tulis jawabannya. (Informan WT)

Saya selama ini tidak banyak membuat coretan di kertas sih Pak, karena setelah membaca soal saya langsung menjawab saja sesuai apa yang saya pahami dari soal yang diberikan, seperti soal pretest itu, saya baca dulu kadang lebih dari sekali terus saya hitung dan selesaikan soal-soal. (Informan Y)

c. Tahap Menyelesaikan Soal

Pada tahapan ini, peneliti menanyakan kepada informan yaitu siswa apakah mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pretest yang diberikan? Mereka pun menjawabnya sebagai berikut:

Alhamdulillah saya bisa mengerjakan soal-soal yang diberikan waktu pretest Pak. Kalau dibilang kesulitan tidak juga Pak, karena menurut saya soal-soal itu cukup jelas baik susunan kalimat dan maksudnya. (Informan FZ)

Kesulitannya hanya pada memahami soal-soalnya Pak, kadang ada soal yang panjang susunan kalimatnya seperti soal no. 10 itu, jadi butuh waktu lebih untuk memahaminya. Kalau dari aspek lain tidak ada yang sulit Pak. Karena seperti soal-soal yang diberikan oleh guru Matematika. (Informan WT)

Kalau dibilang sulit, ya sulit Pak. Karena saya tidak paham maksud dari pertanyaan di setiap soal itu. Walaupun ada beberapa soal yang saya bisa selesaikan, itu pun menyelesaikannya dengan cara yang cepat saja Pak. (Informan Y)

d. Tahap Melihat Kembali

Pada tahap terakhir ini, peneliti menanyakan aspek tahapan melihat kembali artinya apakah siswa dapat menyimpulkan apa yang sudah mereka kerjakan dari soal-soal pretest dan apa mereka selalu atau kadang maupun tidak sama sekali mengecek ulang jawaban yang telah mereka tulis. Berikut jawaban-jawaban siswa yang menjadi informan:

Iya Pak, saya bisa menyimpulkan soal-soal yang sudah saya kerjakan, karena saya bisa memahami langkah-langkah dalam menyelesaikan soal-soal tersebut dengan benar. Iya, saya juga selalu memeriksa apa yang sudah saya kerjakan, karena pelajaran matematika ini menurut saya pelajaran yang perlu kehati-hatian sehingga betul-betul saya yakin akan jawaban yang sudah saya tulis. Kalau cara mengerjakannya tetap sama dengan yang sudah saya kerjakan di awal, karena hanya cara itu

yang saya bisa untuk menjawab soal-soal itu seperti yang telah diajarkan oleh guru matematika di kelas. (Informan FZ)

Ada yang bisa saya simpulkan ada pula yang tidak pak, karena memang tidak semua soal yang diberikan dapat saya kerjakan dengan benar. Oleh karenanya, saya sih tidak memeriksa lagi soal-soal yang sudah dikerjakan, karena waktu yang diberikan memang terbatas. Jadi apa yang sudah saya kerjakan itu yang sudah saya yakini jawaban paling benar. Mengerjakan soal-soal matematika butuh banyak waktu karena itu untuk mengecek kembali saya tidak pernah melakukan. (Informan WT)

Saya belum bisa menyimpulkan dari setiap soal itu pak, dan saya sama sekali tidak mengecek jawaban yang sudah saya tulis, karena saya kadang bingung sendiri apa yang perlu saya cek lagi, karena menjawab soal-soal matematika saja sudah memerlukan langkah-langkah kayak rumus-rumus begitu, dan semua itu selalu saya menghafalkannya terlebih dahulu. (Informan Y)

Pelaksanaan pembelajaran dengan sistem tatap muka terbatas dimulai pada awal bulan September 2021. Beberapa pertemuan pembelajaran dipimpin oleh guru, sedangkan peneliti mengobservasi langkah-langkah penerapan strategi inkuiri yang diterapkan guru. Beberapa pertemuan, peneliti juga berperan untuk memimpin pembelajaran, sedangkan proses observasi dilaksanakan oleh rekan peneliti sebagai observer.

Setelah beberapa kali pertemuan pembelajaran tatap muka terbatas, kemudian peneliti melakukan posttest. Berdasarkan hasil posttest, maka skor yang didapatkan oleh siswa adalah sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

Table 4. 2 Skor Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Nama Siswa	Skor indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika				Prosentase
		Memahami Masalah	Merencanakan penyelesaian masalah	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh	
1	Ana Faizatun Nisa	4	3	3	4	87,5
2	Dohari	4	3	4	3	87,5
3	Fatimah Az-Zahra	4	3	3	3	81,25
4	Fatimatuz Zahro	4	4	4	4	100
5	Malika Azra Batrisia	3	3	3	3	75
6	Maulana Ishak	4	3	3	4	87,5
7	Moh. Ishom Damanhuri	3	3	3	4	81,25
8	Muhammad Rizki Mubarak	3	3	3	3	75
9	Nadia Safa Salsabila	4	4	4	3	93,75
10	Najwatul Widad	4	4	4	4	100
11	Nasrul	4	4	3	4	93,75
12	Rania Riska	3	3	3	3	75
13	Sahril	3	3	3	3	75
14	Wulandari Tirta F	4	4	3	4	93,75
15	Yazid	3	3	2	3	68,75
16	Zahira	4	4	4	4	100
17	Zidni Alfa Irfani	4	3	3	4	87,5

Apabila dikonversikan ke nilai kualitatif, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat

kemampuan sangat baik 6 orang (35,29%), baik 6 orang (35,29%), cukup (23,53%) dan kurang 1 orang (5,88%).

Selanjutnya, peneliti mewawancarai beberapa siswa untuk mengetahui tahapan-tahapan yang dilalui selama mengerjakan soal-soal posttest, tahapan-tahapan tersebut meliputi: tahapan memahami soal, tahapan merencanakan sebelum menjawab soal, tahapan menyelesaikan soal dan terakhir tahapan melihat kembali. Berikut hasil wawancara kepada tiga siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dan mengalami peningkatan skor dari skor sebelumnya pada pretest:

a. Tahap Memahami Soal

Pada tahapan ini peneliti menanyakan apakah siswa dapat memahami maksud dari kalimat di dalam soal yang diberikan? Serta apakah mereka dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan? Menurut informan dari tiga siswa menyampaikan sebagai berikut:

Pada soal posttest ini saya paham dengan susunan kalimat di dalam setiap soal yang diberikan Pak. Hampir semua soal saya dapat memahaminya, hal ini didukung dengan susunan kalimat yang mudah dan alurnya dapat dimengerti, karenanya saya dapat mengetahui kecepatan rata-rata sebuah mobil yang ditanyakan pada soal no. 5 dengan cepat dan benar. (Informan FZ)

Dari beberapa soal yang diberikan pada posttest, saya bisa memahami susunan kalimatnya Pak, dan alhamdulillah saya juga sudah bisa mengerjakan soal-soal tersebut. Dari soal-soal itu saya dapat mengetahui debit air yang ditanyakan pada soal no. 9, hal ini dikarenakan soal yang diberikan sangat mudah dipahami susunan kalimatnya. (Informan WT)

Saya cukup bisa memahami susunan kalimat pada soal-soal yang diberikan kali ini Pak, walaupun tidak semua soal. Seperti pada soal no. 1 dan no. 4 saya masih belum bisa

memahaminya, oleh karenanya jawaban yang saya tulis tidak tepat. Kedua soal tersebut menurut saya terlalu panjang narasinya, sehingga saya sulit memahami maksud dari soal tersebut. (Informan Y)

Berdasarkan jawaban dari hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwasanya siswa sudah banyak yang bisa memahami susunan kalimat di dalam soal-soal posttest yang sudah mereka kerjakan, sehingga banyak soal yang dapat dikerjakan dan dijawab dengan jawaban yang tepat dan benar, walaupun nilai yang diperoleh tidak semuanya 100.

b. Tahap Merencanakan

Pada tahapan kedua ini, siswa menjawab dua pertanyaan setelah mengerjakan posttest yang peneliti berikan, kedua pertanyaan ini memberikan jawaban apakah siswa merencanakan terlebih dahulu untuk menuliskan jawaban pada setiap soal yang peneliti berikan atau tidak, berikut ini jawaban siswa:

Seperti pada tes-tes sebelumnya, saya selalu membuat catatan dan coretan terlebih dahulu Pak, untuk memudahkan saya menulis jawaban di setiap soal yang guru berikan. Seperti halnya soal-soal ini saya selalu catat angka-angka yang akan saya hitung. Dari beberapa soal tersebut saya selalu membuat catatan maupun coretan itu, dan syukur saya bisa menyelesaikannya tepat waktu Pak. (Informan FZ)

Susunan kalimat pada soal ini menurut saya sudah tepat Pak, jadi saya bisa menuliskan poin-poin penting di dalam soal untuk selanjutnya saya cari jawaban yang tepat dan benar. Dan itu saya kerjakan di setiap soal yang diberikan, jadi apa yang perlu dicatat langsung saya catat dulu. (Informan WT)

Pada soal ini, saya sudah membuat catatan tapi tetap saja butuh waktu lebih untuk mengerjakan setiap soalnya, sehingga saya sedikit terburu-buru untuk langsung menjawab tanpa merencanakan atau mencatat poin penting di setiap soal yang diberikan Pak. Hasilnya saya bisa selesai mengerjakan tapi jawabannya tidak maksimal karena masih ada jawaban yang saya tulis salah hitung. (Informan Y)

Berdasarkan jawaban siswa di atas dapat diartikan bahwa siswa sudah mulai merencanakan sebelum menjawab soal-soal yang diberikan, walaupun ada siswa yang tidak maksimal merencanakan dalam penyelesaian soal sehingga berdampak pada skor akhir yang tidak mencapai target minimal kelulusan.

c. Tahap Menyelesaikan Soal

Pada tahapan ini, peneliti menanyakan kepada siswa tentang pengalaman mereka menyelesaikan soal- soal pada posttest yang diberikan, apakah mereka mampu atau merasa kesulitan? Mereka pun menjawabnya sebagai berikut:

Soal-soal yang diberikan kali ini bisa saya selesaikan dengan tepat Pak. Apalagi soal-soalnya lebih jelas susunan kalimatnya sehingga dengan cepat dan terencana dapat saya selesaikan, dan bersyukur nilainya pun sangat baik Pak setelah saya melihat jawaban dan skor yang Bapak tunjukkan tadi. (Informan FZ)

Dari beberapa soal itu ada satu soal yang saya sulit menyelesaikannya yaitu soal no. 6, karena mungkin saya salah memahami istilah liter/debit yang ada di dalam soal itu Pak. Untuk soal yang lain, alhamdulillah saya bisa menyelesaikannya tanpa merasa ada kesulitan. (Informan WT)

Saya masih merasa kesulitan menyelesaikan soal-soal itu Pak, kendalanya mungkin saya tidak memahami maksud dari soal tersebut, selain itu kadang saya juga tidak menghitungnya berulang kali sehingga jawaban yang saya tulis tidak tepat. Namun sebagian soal bisa saya selesaikan walaupun perlu waktu lebih banyak untuk menyelesaikannya karena saya harus menghitung lebih dari satu kali untuk memastikan jawabannya. (Informan Y)

Berdasarkan jawaban siswa di atas dapat disimpulkan bahwa siswa mulai bisa menyelesaikan soal, walaupun kadang masih merasa kesulitan akibat susunan kalimat di dalam soal yang mereka baca tidak dipahami secara benar. Selain itu

memang siswa tidak atau belum mampu memahami langkah-langkah menyelesaikan soal-soal tersebut.

d. Tahap Melihat Kembali

Pada tahap ini, peneliti melihat dan menanyakan kepada siswa apakah mereka dapat menarik kesimpulan dari soal-soal yang sudah diberikan dan mereka pun memeriksa kembali jawaban yang sudah ditulis sebelum mereka mengumpulkan jawaban tersebut kepada peneliti. Berikut jawaban siswa:

Setiap selesai mengerjakan soal saya mesti cek lagi Pak apakah jawaban yang sudah saya tulis itu benar, kadang bisa saya cek lebih dari satu kali. Soal menyimpulkan saya tidak semua disimpulkan, tergantung sisa waktu yang ada Pak. Jika memungkinkan saya tetap menyimpulkan apa yang sudah saya kerjakan. (Informan FZ)

Pada tahap menyimpulkan ini memang sering saya lakukan, terutama jika saya yakin dengan apa yang sudah saya kerjakan atau jawab. Selain itu, memeriksa jawaban yang sudah saya tulis kadang tidak semua saya cek Pak. Tergantung kesulitan soal dan susunan kalimat yang ada pada soal, jika saya merasa sulit tentunya saya cek lagi jawabannya. (Informan WT)

Saya hanya memeriksa kembali jawaban saja Pak, kalau sampai tahap menyimpulkan belum Pak, karena saya masih merasa kesulitan untuk menjawab soal-soal itu Pak. Jadi dengan cek jawaban saja saya sudah merasa bisa menyelesaikan jawaban dengan tepat walaupun kadang masih ada saja kesalahan dalam hasilnya atau jawaban saya kurang tepat. (Informan Y)

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap memeriksa kembali jawaban soal ini serta menyimpulkannya bahwa siswa sudah bisa dan melakukan cek ulang atas jawaban yang mereka tulis di setiap soal yang dikerjakan.

C. Temuan Penelitian

1. Implementasi Strategi Inkuiri Pada Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di Masa Pandemi Covid-19

Berdasarkan data yang sudah peneliti kumpulkan dengan teknik tes, observasi, dokumentasi dan wawancara, maka temuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Strategi pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru selama pembelajaran jarak jauh dalam jaringan dengan menggunakan aplikasi WhatsApp messenger bukan merupakan strategi inkuiri karena langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri. Pembelajaran berlangsung satu arah karena guru memberikan penjelasan dengan pesan suara kemudian memberikan tugas kepada siswa. Proses tersebut tanpa mengecek keaktifan siswa pada jam pelajaran yang sudah dijadwalkan. Hal tersebut tidak sesuai dengan RPP yang sudah guru buat.

Pada proses pembelajaran dengan sistem pembelajaran tatap muka terbatas, pembelajaran matematika dilaksanakan dengan strategi inkuiri baik oleh guru maupun oleh peneliti. Pembelajaran matematika selama tatap muka terbatas, dilaksanakan dengan beberapa langkah yaitu: setelah membina suasana pembelajaran yang kondusif, guru menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan. Keseluruhan tahapan tersebut mampu melatih siswa untuk berpikir secara ilmiah, mampu membuat siswa lebih aktif, mandiri, bertanggung jawab, berani mengemukakan ide, mampu bekerja

sama dalam kelompok, berhasil memecahkan masalah yang disajikan guru, serta mampu mendorong siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy Setelah Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri

Berdasarkan hasil pretest sebelum pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat kemampuan sangat baik 3 orang (17,64%), baik 2 orang (11,76%), cukup 3 orang (17,64%), kurang 2 orang (11,76%) dan sangat kurang 7 orang (41,17%).

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, peneliti menyimpulkan bahwa hasil pretest tersebut terjadi karena siswa tidak bisa memahami dengan baik soal atau pertanyaan yang diajukan, kurang memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menjawab soal karena pembelajaran dalam jaringan menyebabkan siswa jarang berlatih berdasarkan contoh langsung dari guru.

Berbeda dari hasil pretest, maka hasil posttest mengalami peningkatan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hasil posttest, maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat kemampuan sangat baik 6 orang (35,29%), baik 6 orang (35,29%), cukup (23,53%) dan kurang 1 orang (5,88%).

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah tersebut disebabkan karena siswa sering berlatih dengan bimbingan guru selama pembelajaran tatap muka

terbatas sehingga siswa terbiasa untuk memahami soal dan memahami tahapan-tahapan memecahkan soal matematika yang diberikan.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Implementasi Strategi Inkuiri Pada Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy di Masa Pandemi Covid-19

Pada proses pembelajaran matematika di sekolah, guru biasanya menyajikan masalah matematika untuk dipecahkan oleh siswa dalam bentuk soal berupa pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau tugas yang harus diselesaikan. Masalah dalam matematika biasanya dinyatakan dalam suatu pertanyaan. Syarat suatu masalah matematika haruslah dapat dimengerti, namun pertanyaan itu harus menantang peserta didik untuk menyelesaikannya.¹¹⁹

Berdasarkan validasi isi oleh ahli pendidikan matematika di MI, *pretest* dan *posttest* yang peneliti laksanakan sudah memenuhi persyaratan suatu masalah dikatakan sebagai masalah matematika. Instrumen yang *pretest* dan *posttest* yang peneliti buat mendapatkan komentar dan revisi dari ahli sebelum kemudian peneliti gunakan untuk melaksanakan tes. Lembar validasi isi tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

Pretest dilaksanakan sebelum pembelajaran tatap muka terbatas. Selanjutnya pembelajaran tatap muka terbatas dilaksanakan guru dan peneliti dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- d. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa,

¹¹⁹ Hudojo.

- e. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan,
- f. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar,
- g. Merumuskan masalah yang sedang dipelajari,
- h. Mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atas masalah yang dipelajari,
- i. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan,
- j. Menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data,
- k. Siswa menyimpulkan hasil dan guru memberikan koreksi berdasarkan data yang akurat.

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru tersebut termasuk ke dalam langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri. Inkuiri adalah proses pembelajaran yang merupakan keseluruhan kegiatan yang dilakukan oleh siswa seperti perencanaan investigasi, observasi, menganalisis, menafsirkan data, mengusulkan jawaban, merumuskan kesimpulan dan berkomunikasi, sementara pendidik memainkan peran sebagai motivator yang mengarahkan dan memberikan panduan yang baik melalui prosedur lengkap atau arahan pertanyaan selama proses penyelidikan.¹²⁰

¹²⁰ Gunur, Lalus, and Ali, p. 35.

Sintaks inkuiri meliputi enam tahap yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan.¹²¹

Pelaksanaan pembelajaran matematika secara tatap muka terbatas dengan strategi inkuiri tersebut berdampak pada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* yang dilaksanakan pada akhir bulan Oktober 2021 untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.

B. Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MI Miftahul Ulum al-Islamy Setelah Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri

Berdasarkan hasil *pretest*, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat kemampuan sangat baik 3 orang (17,64%), baik 2 orang (11,76%), cukup 3 orang (17,64%), kurang 2 orang (11,76%) dan sangat kurang 7 orang (41,17%).

Sedangkan berdasarkan hasil *posttest*, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 5 MI Miftahul Ulum al-Islamy adalah tingkat kemampuan sangat baik 6 orang (35,29%), baik 6 orang (35,29%), cukup (23,53%) dan kurang 1 orang (5,88%).

Melihat hasil tersebut, maka dapat dilihat bahwa ada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika antara sebelum pembelajaran dengan strategi inkuiri dengan sesudah pembelajaran dengan

¹²¹ Gunur, Lalus, and Ali, p. 38.

strategi inkuiri. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil wawancara peneliti dengan siswa yang menyatakan bahwa sebelumnya siswa kurang memahami masalah matematika karena jarang bertemu guru. Padahal, pemecahan masalah dapat dipahami sebagai karakteristik utama dari kegiatan manusia dan dapat dipelajari dengan melakukan peniruan dan mencobanya langsung.

Pembelajaran dengan strategi inkuiri guru dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan, siswa dibimbing untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan tersebut guna mendapatkan informasi yang valid.¹²²

¹²²Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), 141.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis hasil temuan penelitian, bahwa penelitian ini menyimpulkan:

1. Implementasi strategi inkuiri pada mata pelajaran matematika di kelas V MI Miftahul Ulum al-Islamy dilaksanakan dalam enam tahapan yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan.
2. Bahwa ada pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, hal ini didasarkan pada hasil *pretest* yaitu terdapat 3 siswa atau 17,64% yang masuk kategori sangat baik, sedangkan pada hasil *posttest* meningkat menjadi 6 siswa atau 35,29% yang mendapat skor sangat baik dalam memecahkan masalah matematika.

B. Saran

Siswa MI membutuhkan bimbingan, latihan dan peniruan khususnya dalam pembelajaran matematika. Di masa pandemi covid-19 ini pembelajaran belum berlangsung dengan jumlah jam pelajaran yang dibutuhkan sebagaimana termaktub dalam kurikulum. Pembelajaran tatap muka terbatas masih berlangsung selama pandemi covid-19. Siswa dengan keterbatasan sarana menjadi jarang mendapatkan latihan dan bimbingan intensif dari guru. Oleh sebab itu, peneliti

memberikan saran agar guru memaksimalkan waktu yang terbatas tersebut untuk memberikan bimbingan dan pelatihan kepada siswa menggunakan strategi yang sesuai dengan materi, situasi dan kondisi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- (JHU), Johns Hopkins University, 'Coronavirus COVID-19 Global Cases' <<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>> [accessed 29 November 2020]
- Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003)
- Abidin, Zainul, 'Pengembangan E-Module Dan Tutorial Matakuliah Pengembangan Media Audio Radio Jurusan Teknologi', *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1.2 (2017), 157–70 <<http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/1804>>
- Afandi, Ahmad, 'Pendekatan Open-Ended Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Multipel Matematis', *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2013), 1–11 <<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras%0APendekatan>>
- Agustanti, T. H., 'Implementasi Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1.1 (2012), 16–20 <<https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2007>>
- Allen, M.J., and W.M. Yen, *Introduction to Measurement Theory* (Monterey: Cole Publishing Company, 1979)
- Andri, Kusandi, 'Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri 27 Sintang Tahun Pelajaran 2016/2017', *Vox Edukasi*, 7.2 (2016), 100–111
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Instruksional Prinsip Teknik Dan Prosedur* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991)
- Bell, Frederick H., *Teaching and Learning Mathematics* (Dubuque, Lowo: Win.C. Broom Company Publisher, 1981)
- Chadwick, Bruce A., Howard M. Bahr, and Stan L. Albrecht, *Metode Penelitian Ilmu Pengetahuan Sosial* (Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1984)
- Creswell, John. W., *RESEARCH DESIGN*, 4th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016)
- Creswell, John W., *Research Design : Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran*, 4th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016)
- Degeng, I Nyoman Sudana, *Buku Pegangan Teknologi Pendidikan Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Universitas Terbuka* (Jakarta: Depdikbud RI, Dirjen Dikti, 1993)
- Dimiyati, and Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015)

- Ekawati, Lilik, *Isu Strategik Riset Dan Aksi Mewujudkan Akuntabilitas Pemerintah* (Surabaya: Usaha Nasional, 2005)
- Farmayanti, Siska Desy, and Sarwanto Suparmi, 'Implementation of Guided Inquiry in Physics Learning at Purworejo's Senior High School', in *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 2015, pp. 12–15
- Fauziah, Resti, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim, 'Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah', *INVOTEC: Innovation of Vocational Technology Education*, 9.2 (2017), 165–78 <<https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4878>>
- Foshay, Wellesley R., and Jamie Kirkley, *Principles for Teaching Problem Solving, PLATO Learning* (TRO Learning, Inc, 1998) <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.117.8503&rep=rep1&type=pdf>>
- Gorbalenya, Alexander E., Susan C. Baker, Ralph S. Baric, Raoul J. de Groot, Christian Drosten, Anastasia A. Gulyaeva, and others, 'The Species Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus: Classifying 2019-NCoV and Naming It SARS-CoV-2', *Nature Microbiology*, 5.4 (2020), 536–44 <<https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>>
- Gunur, Bedilius, Eleonora Lalus, and Ferdinandus Ardian Ali, 'Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing', *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 09.October (2019), 34–40
- Hakim, Arif Rahman, 'Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4.3 (2015)
- Hasanah, Hasyim, 'Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial)', *At-Taqaddum*, 8.1 (2017), 21 <<https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>>
- Hendiana, Heris, and Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014)
- Herlambang, 'Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele' (Universitas Bengkulu, 2013)
- Hertien, Yusuf, and Any, 'Penerapan Metode Penemuan (Discovery Dan Inquiry) Pada Kegiatan Laboratorium Biokimia Di Jurusan Pendidikan Biologi', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 2.1 (2001), 41–53
- Hornby, Albert Sydney, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, ed. by Margaret Deuter, Joanna Turnbull, and Jennifer Bradbery (London: Oxford University Press, 2015)

- Hudojo, Herman, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika* (Malang: UM Press, 2005)
- Jones, Charles O., *Pengantar Kebijakan Publik (Public Policy)*, ed. by Ricky Ismanto (Jakarta: Grafindo Persada, 1996)
- Joyce, Bruce, Marsha Weil, and Emily Calhoun, *Models of Teaching*, 9th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016)
- ‘Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kamus Versi Online/Daring (Dalam Jaringan)’ <<https://kbbi.web.id/implementasi>> [accessed 11 November 2020]
- Krulik, Stephen, and Jesse A. Rudnick, *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School* (Boston: Allyn and Bacon, 1995)
- Kuhlthau, Carol C., Leslie K. Maniotes, and Ann K. Caspari, *Guided Inquiry : Learning InT He 21st Century School, School Libraries Worldwide* (California, USA: Libraries Unlimited. a Member of The Green wood Publishing Group, Inc., 2007), xvi
- Kusmanto, Hadi, ‘Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga)’, *EduMa*, 3.1 (2014), 92–106
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017)
- Lester, Frank K., ‘Musings about Mathematical Problem-Solving’, *JSTOR (Journal for Research in Mathematics Education)*, 25.6 (1994), 660–75
- Marimuthu, Thangavelo, ‘An Insight into Constructivism and Discovery Inquiry in the Teaching of Science by Secondary School Trainee Teachers During Practicum’, *Journal of Science Learning and Teaching*, 6.1–20 (2004)
- ‘Merriam-Webster’ <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/implementation>> [accessed 23 November 2020]
- Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, and Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Jakarta: UI-Press, 2014) <<http://www.sagepub.com/books/Book239534?course=Course10&productType=Books&sortBy=defaultPubDate desc&fs=1>>
- Moleong, Lexy J, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005)
- Mousoulides, Nicholas, Constantinos Christou, and Bharath Sriraman, ‘From Problem Solving to Modelling- a Meta-Analysis’, *Nordic Studies in Mathematics Education*, 12.1 (2007), 1–27
- Mulyadi, Deddy, *Study Kebijakan Publik Dan Pelayanan Publik* (Bandung: Alfabeta, 2015)

- NCTM, *Principles and Standard for School Mathematics* (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000)
- Nuraeni, Reni, and Irena Puji Luritawaty, 'Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Pembelajaran Inside-Outsidedircle Dengan Konvensional', *Jurnal Mosharafa*, 6.3 (2017), 442
- Oktaviani, Maya, Wardani Rahayu, and Anan Sutisna, 'Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Bentuk Tes Dan Disposisi Matematis', *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 12.2 (2019), 200–212 <<https://doi.org/10.30870/jppm.v12i2.6158>>
- Orlich, Donald C., Robert J. Harder, Richard C. Callahan, Michael S. Trevisan, and Abbie H. Brown, *Teaching Strategies: A Guide to Effective Instruction* (Boston: Houghton Mifflin, 2010) <<http://books.google.com/books?id=aKuEYJdGyTIC&pgis=1>>
- Owens, Douglas T., *Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics* (USA: The National Council of Teacher of Mathematics, 1993)
- Polya, George, *How to Solve It* (New Jersey: Puceton University Pres, 1973)
- Prastyowati, Anika, 'Mengenal Karakteristik Virus SARS-CoV-2 Penyebab Penyakit COVID-19 Sebagai Dasar Upaya Untuk Pengembangan Obat Antivirus Dan Vaksin', *BioTrends*, 11.1 (2020), 1–10
- Rachmantika, Arfika Riestyan, and Wardono, 'Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2 (2019), 439–43
- Rafiq, Tjandrakirana, and Soetjipto, 'Penerapan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA', *Journal of Biology Education*, 6.3 (2017), 265–73 <<https://doi.org/10.15294/jbe.v6i3.11727>>
- Rahmah, Nur, 'Hakikat Pendidikan Matematika', *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1.2 (2018), 1–10 <<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>>
- Rahmat, Salim, Fahinu, Rahmat Prajono, and Era Maryanti, 'Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', in *Prosiding SNPMAT II*, 2019, 1, 335–42
- Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam*, 9th edn (Jakarta: Kalam Mulia, 2011)
- Rasnawati, Ai, Windi Rahmawati, Padillah Akbar, and Harry Dwi Putra, 'Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2019), 166
- RI, Kementerian Kesehatan, 'Info COVID-19 Kementerian Kesehatan RI, Info

Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI'
<<https://covid19.kemkes.go.id/>> [accessed 10 April 2020]

- Sahrudin, Asep, and Trisnawati, 'Pengembangan Metode Problem Based Learning Melalui Permainan Engklek Untuk Meningkatkan Thinking Math Peserta Didik MA Global School', *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2.2 (2018), 32–43
- Salim, Moh. Haitami, and Syamsul Kurniawan, *Studi Ilmu Pendidikan Islam* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012)
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006)
- Saraswati, Nym Lili, I Kt Dibia, and I Wyn Sudiana, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Di Gugus I Kecamatan Buleleng', *Mimbar PGSD Undiksha*, 2.1 (2014), 1–10 <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v2i1.2493>>
- Sidharta, Arief, 'Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium Sebagai Wahana Pendidikan Sains Siswa SMP', *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 13.2 (2005), 32–56
- Siswono, Tatag Yuli Eko, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif* (Surabaya: UNESA Press, 2008)
- Sofaer, S., 'Qualitative Methods: What Are They and Why Use Them?', *Health Services Research*, 34.5 Pt 2 (1999), 1101–1118
- Suarni, Evi, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Di SDN 05 Kota Mukomuko', *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)*, 1.1 (2019), 63–70
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 21st edn (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017)
- , *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 21st edn (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2008)
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012)
- Suherman, Erman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003)
- Sulistiyowati, Endang, 'Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika SD/MI', *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1.1 (2009), 59 <<https://doi.org/https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v1i1.13>>

- Tahir, Arifin, *Kebijakan Publik Dan Transparansi Penyelenggaraan Pemerintah Daerah* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Uno, Hamzah B., *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- Usman, and Nurdin, *Implementasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Rajawali Pers, 2011)
- Yamin, Martinis, *Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran* (Jakarta: Referensi (GP Press Group), 2013)
- Yanti, Oktavia Filda, and Rully Charitas Indra Prahmana, 'Model Problem Based Learning, Guided Inquiry Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis', *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2.2 (2017), 120–30
- Yasin, Muhamad, Durrul Jauhariyah, Madiyo, Rika Rahmawati, Fajri Farid, Irwandani, and others, 'The Guided Inquiry to Improve Students Mathematical Critical Thinking Skills Using Student's Worksheet', *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7.4 (2019), 1345–60 <<https://doi.org/10.17478/jegys.598422>>
- Yumiati, and Mery Noviyanti, 'Analysis of Mathematic Representation Ability of Junior High School Students in the Implementation of Guided Inquiry Learning', *Infinity Journal of Mathematics Educations*, 6.2 (2017), 137–48 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v6i2.p137-148>>
- Yurianti, Syarifah, Edy Yusmin, and Asep Nursangaji, 'Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3.6 (2014), 1

Lampiran 1: Lembar Validasi

Lampiran: Lembar Validasi *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Lembar ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrumen tes pada implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MI di masa pandemi covid 19

Petunjuk:

Kami memohon kesediaan Bapak untuk berkenan memberikan penilaian (valid atau tidak valid) terhadap instrumen tes dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dan berkenan memberikan masukan terhadap bagian yang salah, dan memberikan saran secara tertulis pada kolom yang tersedia.

Terimakasih atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi instrumen tes ini.

No Soal	Valid		Komentar kesalahan	Masukan perbaikan /revisi
	Ya	Tidak		
1	✓			Jawaban soal, perlu ditulis informasi masalah yang diberikan
2	✓			Berikan penjelasan langkah apa yang harus dilakukan agar mudah mengidentifikasi kemampuan siswa
3	✓			sama dengan no 1 & 2
4	✓			Sesuaikan dengan revisi pada no 1 & 2
5	✓			Soal perlu diperjelas 98/jam ?
6	✓			Sesuaikan dengan soal no 1 & 2
7	✓		Bukan bahasa Indonesia baku. Sesuaikan !	- () -
8	✓			- () -
9	✓			- () -
10	✓			- () -

KESIMPULAN

Instrumen tes pada implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MI di masa pandemi covid 19, yang telah dinilai dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa melakukan revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Jember, September 2021

Validator



Mohammad Kholil, M.Pd.
NIP. 19860613 201503 1 005

PRETEST

Nama: **Sekolah:**

Kelas: **Hari/ Tanggal:**

Petunjuk pengisian!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Setelah selesai mengerjakan soal, jawaban dan lembar soal dikumpulkan kembali ke peneliti.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas!

1. Reza dan Eko sedang mengikuti lomba lari. Reza berlari dengan kecepatan 120 m/ menit, sedangkan Eko berlari dengan kecepatan 3 m/detik. Tentukan perbandingan kecepatan Reza dan Eko!

Jawab:

$$V_{\text{Reza}} = 120 \text{ m/ menit}$$

$$V_{\text{Eko}} = 3 \text{ m/ detik}$$

$$= \left(3 : \frac{1}{60} \right) \text{ m/ menit} = 180 \text{ m/ menit}$$

$$V_{\text{Reza}} : V_{\text{Eko}} = 120 : 180 = 2 : 3$$

Jadi, perbandingan kecepatan Reza dan Eko adalah 2 : 3

2. Azka berjalan sejauh 10,5 dam. Kemudian, ia berjalan lagi sejauh 0,5 km. Berapa meter jarak yang ditempuh Azka?

Jawab:

$$10,5 \text{ dam} = (10,5 \times 10) \text{ m} = 105 \text{ m}$$

$$0,5 \text{ km} = (0,5 \times 1.000) \text{ m} = 500 \text{ m}$$

$$\text{Jarak total} = 105 \text{ m} + 500 \text{ m} = 605 \text{ m}$$

Jadi, jarak yang ditempuh Azka sejauh 605 meter

3. Aisyah pergi ke Surabaya menggunakan angkutan umum. Jarak rumahnya dengan Surabaya adalah 120 km dan ia menempuh perjalanan tersebut selama 2 jam. Tentukan kecepatan rata-rata angkutan umum yang digunakan Aisyah menuju Surabaya!

Jawab:

$$S = 120 \text{ km}$$

$$t = 2 \text{ jam}$$

$$v = \frac{S}{t} = \frac{120}{2} = 60 \text{ km/ jam}$$

Jadi, kecepatan angkutan yang digunakan Aisyah adalah 60 km/ jam

4. Sebuah truk boks melaju dengan kecepatan 72 km/jam. Truk tersebut berangkat pukul 07.15 dan tiba di kota tujuan pukul 12.45. Berapa jarak yang ditempuh truk boks tersebut?

Jawab:

$$t = 12.45 - 07.15 = 5.30 = 5\frac{1}{2} \text{ jam}$$

$$v = 72 \text{ km/ jam}$$

$$S = v \cdot t = 72 \cdot 5\frac{1}{2} = \frac{792}{2} = 396 \text{ km}$$

Jadi, jarak yang ditempuh truk boks adalah 396 km

5. Pak Anas melewati jalan tol dengan kecepatan 98/ jam. Ia mulai mengendarai mobilnya dari gerbang masuk tol hingga gerbang keluar selama 1 jam lebih 20 menit. Tentukan jarak yang ditempuh mobil Pak Anas selama melewati jalan tol !

Jawab:

$$t = 1 \text{ jam } 20 \text{ menit} = 1\frac{1}{3} \text{ jam}$$

$$v = 96 \text{ km/jam}$$

$$S = v \cdot t = 96 \cdot 1\frac{1}{3} = 96 \cdot \frac{4}{3} = 128 \text{ km}$$

Jadi, jarak yang ditempuh mobil itu adalah 128 km

6. Dua mobil terlihat sedang mengisi tangki bensin dalam waktu bersamaan. Jika diketahui debit bensin yang mengalir di mobil A adalah 300 mL/detik

dan debit bensin yang mengalir di mobil B adalah 24 L/menit, maka tentukan perbandingan debit bensin yang mengalir pada mobil A dan mobil B !

Jawab:

$$D_A = 300 \text{ mL/detik}$$

$$D_B = 24 \text{ L/menit}$$

$$= (24.000 : 60) \text{ mL/detik} = 400 \text{ mL/detik}$$

$$D_A : D_B = 300 : 400 = 3 : 4$$

Jad, perbandingan debit bensin yang mengalir pada mobil A dan mobil B adalah 3:4

7. Paman sedang mengisi air ke dalam jeriken berkapasitas 25 L. Waktu yang dibutuhkan paman untuk mengisi jeriken hingga penuh adalah 20 detik. Berapa debit air yang mengalir ke dalam jeriken?

Jawab:

$$V = 25 \text{ L}$$

$$t = 20 \text{ detik}$$

$$D = \frac{V}{t} = \frac{25}{20} = 1,25 \text{ L/detik}$$

Jadi, debit air yang mengalir ke dalam jeriken adalah 1,25 L/detik

8. Budi ingin mengisi akuarium dengan air menggunakan selang. Jika debit air yang mengalir melalui selang adalah 75 cc/detik, maka tentukan waktu yang dibutuhkan Budi untuk mengisi air sebanyak 15 L ke dalam akuarium!

Jawab:

$$D = 75 \text{ cc/detik}$$

$$V = 15 \text{ L} = (15 \times 1000) \text{ mL} = 15.000 \text{ cc}$$

$$t = \frac{V}{D} = \frac{15000}{75} = 200 \text{ detik}$$

Jadi, waktu yang dibutuhkan Budi adalah 200 detik

9. Ronal adalah seorang petugas kebersihan kolam renang. Ia menyalakan 7 buah keran untuk mengisi kolam renang. Debit air yang mengalir dari tiap keran adalah $40 \text{ m}^3/\text{jam}$. Waktu yang diperlukan untuk mengisi kolam renang adalah 0,3 jam. Tentukan volume kolam renang tersebut!

Jawab:

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah keran} &= 7 \text{ buah} \\
D &= 40 \text{ m}^3/\text{jam} \\
D_{\text{total}} &= 7 \times 40 \text{ m}^3/\text{jam} = 280 \text{ m}^3/\text{jam} \\
t &= 0,3 \text{ jam} \\
V &= D_{\text{total}} \cdot t = 280 \cdot 0,3 = 84 \text{ m}^3 \\
\text{Jadi, volume kolam renang tersebut adalah } &84 \text{ m}^3
\end{aligned}$$

10. Pak Yanto ingin mengisi penampung air yang kosong di rumahnya. Ia mulai menghidupkan pompa air di rumahnya pukul 08.25. Penampung tersebut memiliki volume 200 L. Debit air yang mengalir ke dalam penampung air adalah 8 L/menit. Agar penampung tersebut terisi air hingga penuh dan tidak ada air yang tumpah, maka pukul berapa Pak Yanto harus mematikan pompa air?

Jawab:

$$V = 200 \text{ L}$$

$$D = 8 \text{ L/menit}$$

$$t = \frac{V}{D} = \frac{200}{8} = 25 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu untuk mengisi hingga penuh} = 08.25 + 25 \text{ menit} = 08.50$$

Jadi, Pak Yanto harus mematikan pompa air pukul 08.50 agar air tidak tumpah.

Lampiran: Lembar Validasi *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Lembar ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrumen tes pada implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MI di masa pandemi covid 19

Petunjuk:

Kami memohon kesediaan Bapak untuk berkenan memberikan penilaian (valid atau tidak valid) terhadap instrumen tes dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dan berkenan memberikan masukan terhadap bagian yang salah, dan memberikan saran secara tertulis pada kolom yang tersedia.

Terimakasih atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi instrumen tes ini.

No Soal	Valid		Komentar kesalahan	Masukan perbaikan /revisi
	Ya	Tidak		
1	✓			Pada jawaban soal, perlu ditulis informasi masalah yg diberikan
2	✓			Berikan penjelasan langkah apa yg harus dilakukan agar peneliti mudah untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah
3	✓			
4	✓			— " —
5	✓			— " —
6	✓			
7	✓			
8	✓			
9	✓			
10	✓			

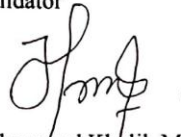
KESIMPULAN

Instrumen tes pada implementasi strategi inkuiri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MI di masa pandemi covid 19, yang telah dinilai dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa melakukan revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Jember, Oktober 2021

Validator



Mohammad Khblil, M.Pd.
NIP. 19860613 201503 1 005

POST-TEST

Nama: **Sekolah:**

Kelas: **Hari/ Tanggal:**

Petunjuk pengisian!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Setelah selesai mengerjakan soal, jawaban dan lembar soal dikumpulkan kembali ke peneliti.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas!

1. Bus Jaya Raya melaju dengan kecepatan rata-rata 25 m/ detik. Bus tersebut berangkat pukul 09.25. Jika jarak yang akan ditempuh bus Jaya Raya 225 km, maka pukul berapa bus tersebut akan tiba di Kota Tujuan?

Jawab:

$$\begin{aligned} v &= 25 \text{ m/ detik} = \frac{25}{1000} \text{ km/ jam} \\ &\quad \frac{1}{3600} \\ &= \frac{25}{1000} \times \frac{3600}{1} \text{ km/ jam} \\ &= 90 \text{ km/ jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{s}{v} = \frac{225}{90} = \frac{25}{10} \\ &= 2,5 \text{ jam} = 2 \text{ jam } 30 \text{ menit} \end{aligned}$$

$$\text{Waktu tiba} = 09.25 + 2 \text{ jam } 30 \text{ menit} = 11.55$$

Jadi, bus akan tiba di kota tujuan pukul 11.55

2. Seekor kuda berlari dengan kecepatan 500 m/ menit. Diketahui kuda berlari selama $\frac{3}{4}$ jam. Tentukan jarak yang ditempuh kuda tersebut dalam satuan kilometer!

Jawab:

$$v = 500 \text{ m/ menit}$$

$$t = \frac{3}{4} \text{ jam} = 45 \text{ menit}$$

$$S = v \cdot t = 500 \cdot 45 = 22.500 \text{ m} = 22,5 \text{ km}$$

Jadi, jarak yang ditempuh kuda tersebut adalah 22,5 km

3. Raisa berangkat ke Jakarta pukul 10.15 menggunakan kereta api. Jarak yang ditempuh kereta api tersebut 1.020 km menuju Stasiun Gambir, Jakarta. Pukul 18.45, Citra tiba di stasiun Gambir. Tentukan kecepatan kereta api yang dinaiki Raisa!

Jawab:

$$t = 18.45 - 10.15$$

$$= 8 \text{ jam } 30 \text{ menit} \longrightarrow \begin{array}{r} 18.45 \\ 10.15 \\ \hline 08.30 \end{array}$$

$$= 8\frac{1}{2} \text{ jam}$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{1.020}{8,5} = 120 \frac{\text{km}}{\text{jam}}$$

Jadi, kecepatan kereta api yang dinaiki Raisa adalah 120 km/jam

4. Bus Sentosa dan bus Sejahtera berangkat bersamaan dari arah yang berlawanan pukul 12.05. Keduanya melintasi rute jalan yang sama dengan kecepatan berbeda. Bus Sentosa melaju dengan kecepatan 72 km/jam dan bus Sejahtera melaju dengan kecepatan 60 km/jam. Jika jarak yang akan ditempuh kedua bus 264 km. Maka pada pukul berapa kedua bus tersebut akan berpapasan?

Jawab:

$$t = \frac{s}{v_A + v_B} = \frac{264}{72 + 60} = \frac{264}{132} = 2 \text{ jam}$$

$$\text{Waktu berpapasan } 12.05 + 2 \text{ jam} = 14.05$$

Jadi, bus Sentosa dan bus Sejahtera akan berpapasan pukul 14.05

5. Sebuah mobil melaju dari Kota **A** ke Kota **B** selama 3 jam. Jarak Kota **A** ke Kota **B** 105 km. Berapakan kecepatan rata-rata mobil tersebut?

Jawab:

Diketahui : waktu tempuh (t) = 3 jam

Jarak yang ditempuh (s) = 105 km

Ditanyakan : kecepatan rata-rata (v) =?

Penyelesaian :

$$\text{Kecepatan rata-rata } (v) = \frac{\text{Jarak yang ditempuh } (s)}{\text{waktu tempuh } (t)}$$

$$= \frac{105 \text{ km}}{3 \text{ jam}}$$

$$= 35 \text{ km/ jam}$$

Jadi, kecepatan rata-rata mobil tersebut adalah 35 km/jam

6. Di depan rumah Santi terdapat kolam ikan dengan panjang 4 m, lebar 2 m dan kedalaman 0,5 m. Kolam itu akan diisi air dengan menggunakan selang. Untuk mengisi kolam sampai penuh, diperlukan waktu 1,5 jam. Berapa liter/detik debit air yang mengalir dari selang?

Jawab:

Diketahui : volume kolam ikan = $4\text{m} \times 2\text{m} \times 0,5\text{m}$
 $= 4\text{m}^3 = 4.000 \text{ l}$

Waktu = 1,5 jam
 $= 1,5 \times 3.600 \text{ detik}$
 $= 5.400 \text{ detik}$

Ditanyakan : debit aliran air =?

Penyelesaian :

$$\text{Debit} = \frac{\text{Perubahan Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$= \frac{4000 \text{ l}}{5.400 \text{ detik}}$$

$$= 0,74 \text{ l/ detik}$$

Jadi, debit air yang mengalir dari selang adalah 0,74 l/ detik

7. Rangka akan mengisi sebuah drum dengan 540 L minyak tanah. Jika minyak tanah dialirkan dengan debit 18 L/ menit, maka berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengisi drum tersebut?

Jawab:

$$V = 540 \text{ L}$$

$$D = 18 \text{ L/menit}$$

$$t = \frac{V}{D} = \frac{540}{18} = 30 \text{ menit}$$

Jadi, waktu yang diperlukan untuk mengisi drum tersebut adalah 30 menit

8. Bu Ratih mengisi bak mandi dengan debit air yang mengalir melalui keran 24 dm³/ menit. Jika Bu Ratih membuka keran selama 0,2 jam, maka berapa volume air yang mengalir ke dalam bak mandi?

Jawab:

$$D = 24 \text{ dm}^3/\text{menit}$$

$$t = 0,2 \text{ jam} = 12 \text{ menit}$$

$$V = D \cdot t = 24 \cdot 12 = 288 \text{ dm}^3$$

Jadi, volume air yang mengalir ke dalam bak mandi adalah 288 dm^3

9. Kiki mengisi air ke dalam 5 ember melalui keran yang sama. Masing-masing ember memiliki volume 6L. Ia membutuhkan waktu 10 menit untuk mengisi kelima ember tersebut hingga penuh. Tentukan debit air yang mengalir melalui keran!

Jawab:

$$V_{\text{ember}} = 6\text{L}$$

$$V_{\text{total}} = 5 \times 6 = 30 \text{ L}$$

$$t = 10 \text{ menit}$$

$$D = \frac{V_{\text{total}}}{t} = \frac{30}{10} = 3\text{L}/\text{menit}$$

Jadi, debit air yang mengalir melalui keran adalah $3\text{L}/\text{menit}$

10. Sebuah bejana berbentuk tabung mempunyai volume 36 dm^3 . Bejana tersebut akan diisi air dengan debit 9 liter/menit. Berapa menitkah waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut?

Jawab:

$$V = 36 \text{ dm}^3 = 36 \text{ liter}$$

$$D = 9 \text{ liter}/\text{menit}$$

$$t = \frac{V}{D} = \frac{36}{9} = 4 \text{ menit}$$

Jadi, waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut adalah 4 menit

Lampiran II: Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : MI
Kelas : V (Lima)
Mapel : Matematika

No.	Indikator Pemecahan Masalah	Butir
1.	Memahami masalah	1, 2, 8,11
2.	Merencanakan penyelesaian masalah	3, 9, 12
3.	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	4, 5, 13, 14
4.	Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh	6, 7, 10, 15,

PEDOMAN WAWANCARA

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara terstruktur untuk mendalami kemampuan pemecahan masalah matematis subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah diketahui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Petunjuk Melakukan Wawancara:

- 1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis subjek penelitian yang ditunjukkan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah.*
- 2. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok soal yang sama.*
- 3. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, peserta didik akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan.*

Subjek penelitian mendapatkan pengalaman belajar, dan di pertemuan akhir subjek penelitian diberi tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal dikerjakan dalam waktu 40 menit. Setelah beberapa waktu, subjek penelitian diwawancara berkaitan pengerjaan soal tersebut dengan pertanyaan sebagai berikut:

- e. Apakah kamu memahami maksud dari kalimat dalam soal yang diberikan ?*
- f. Apakah kamu bisa menyebutkan hal apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan?*

- g. Apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan dari soal yang diberikan ?*
- h. Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan ?*
- i. Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan ?*
- j. Apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan ?*
- k. Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang telah kamu kerjakan ?*
- l. Bagaimana kamu dapat memahami apa saja yang di tuliskan dari soal yang diberikan ?*
- m. Bagaimana kamu merencanakannya dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan?*
- n. Bagaimana kamu menyimpulkan soal yang telah kamu kerjakan?*
- o. Apakah kamu merasa kesulitan dalam menemukan dan menuliskan hal apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan ?*
- p. Rencana apakah yang kamu tuliskan dari soal yang diberikan ?*
- q. Setelah merencanakan, bagaimana cara kamu menyelesaikannya ?*
- r. Bagaimana langkah-langkah yang kamu buat dalam menyelesaikan soal yang diberikan ?*
- s. Apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali ? Jika iya, Apakah kamu mengerjakannya dengan cara yang berbeda ?*

Lampiran 4: Kegiatan Penelitian



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Miftahul Arifin
Tempat, Tanggal Lahir : Bangkalan, 05 Juni 1993
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Status : Menikah
Alamat : Kmp. Baton Desa Patereman
RT:002RW: 001 Kecamatan Modung
Kabupaten Bangkalan
Email : arifinmiftahul008@gmail.com
No Hp : 082142781722

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2013- 2017 : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Tahun 2006- 2012 : TMI Al Amien Preduan Sumenep
Tahun 2001- 2006 : SDN Patereman 2