

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Mengikuti perkembangan zaman yang senantiasa mengalami pembaharuan, maka manusia dalam kehidupannya bermasyarakat juga turut mengembangkan cara pandang, kebiasaan, ataupun nilai dan norma yang diperbaharui. Salah satu cara pandang baru tersebut yaitu mengenai makna dari pekerjaan. Dahulu, bekerja ataupun pekerjaan dimaknai sebagai suatu cara untuk mencari nafkah dan mencukupi kebutuhan keluarga. Akan tetapi, kini bekerja dapat diartikan lebih luas dari sekedar mencari nafkah. Tidak sedikit dari masyarakat saat ini yang menganggap bahwa bekerja merupakan sesuatu hal untuk mengaktualisasikan diri dalam memenuhi kebutuhan mereka. Suatu pekerjaan mereka jadikan sebagai pencapaian dalam persaingan gengsi atau prestise yang mereka ciptakan sendiri. Pekerjaan juga mereka anggap sebagai gaya hidup yang menunjukkan standar kemampuan ekonomi di tengah-tengah masyarakat. Sehingga, pengakuan terkait posisi tertinggi atau penghasilan terbanyak menjadi hal yang turut mereka prioritaskan.

Masifnya informasi yang ditayangkan oleh media masa, baik cetak maupun elektronik menjadikan masyarakat sadar atau tidak sadar untuk mengikuti pandangan tersebut. Sosial media, reklame, sinetron, acara hiburan, dan semacamnya mewarnai keseharian masyarakat. Teknologi komunikasi yang semakin maju di abad ini membuat segala jenis informasi, baik yang sifatnya positif ataupun negatif menjadi sangat cepat tersebar hingga ke pelosok. Informasi tersebut dapat menghampiri siapa saja, tanpa peduli apakah si penerima informasi siap atau tidak untuk menerimanya.

Masa sekarang disebut sebagai masa abad 21 atau istilah lain *21st*, yaitu sebuah abad yang sangat identik dengan pemanfaatan serta perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Abad 21 dicirikan dengan ketersediaan informasi yang dapat diperoleh dimanapun dan kapanpun (*information*), adanya penggunaan mesin (*computation*), kemampuan menjangkau segala

pekerjaan rutin (*automation*), serta interaksi yang bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun (*communication*). Pendidikan kemudian menjadi salah satu bidang terpenting dalam melahirkan orang-orang yang mempunyai kemampuan mumpuni, baik kemampuan berpikir maupun kemampuan dalam menjalani kehidupan (*life skills*).

Pendidikan di abad 21 ini merupakan pendidikan yang membutuhkan transformasi menyeluruh sehingga terbangun kualitas pendidik yang diharapkan mampu memajukan kualitas peserta didik. Sebuah organisasi dunia yang bergerak dibidang Pendidikan, Ilmuan, dan Kebudayaan yang disebut “UNESCO” telah membentuk empat pilar pendidikan guna menyongsong abad 21. Empat pilar pendidikan masa *21st* tersebut meliputi berlatih untuk memahami (*learning to how*), berlatih untuk melakukan (*learning to do*), berlatih untuk mengaktualisasi sendiri (*learning to be*), dan berlatih untuk berinteraksi (*learning to live together*). Sedangkan proses pembelajaran pada abad 21 ini berorientasi pada kemampuan 4C (Arifin, 2017), yaitu Komunikasi (*Communication*), Kolaborasi (*Collaboration*), Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (*Critical Thinking and Problem-Solving*), serta Kreativitas dan Inovasi (*Creativity and Innovation*).

Keberhasilan seorang siswa sangat dipengaruhi oleh keterampilan atau kemampuan abad 21 yang dikuasainya (Rotherdam & Willingham, 2009) sehingga siswa seharusnya mempelajari dan mengasah kemampuan atau keterampilan tersebut. Kemampuan abad 21 menurut Beers (2012) diantaranya, yakni kesanggupan menyelesaikan masalah masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan komunikasi, dan kemampuan kolaborasi. Kesanggupan memecahan masalah berarti seseorang diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kritis berarti seseorang harus mampu menyikapi suatu informasi dengan kritis, baik ditandai dengan ucapannya maupun sikapnya. Kemampuan komunikasi berkaitan dengan kemampuan untuk mengenali atau mengidentifikasi, menggunakan, dan memaksimalkan perangkat komunikasi dalam mengirimkan atau menerima

informasi. Sedangkan kemampuan kolaborasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk bekerja sama dan bersinergi dengan pihak lainnya.

Dalam rangka menyikapi perkembangan dan kemajuan yang muncul terus menerus, maka sekolah mesti dipersiapkan dan dikondisikan untuk menghadapi tantangan yang ada. Sekolah seharusnya bisa memfasilitasi siswa agar mereka dapat menguasai kemampuan abad 21 yang telah diuraikan di atas. Fasilitasi tersebut dapat diusahakan dengan memperhatikan teknik, metode, model, pendekatan, ataupun strategi pembelajaran yang digunakan. Pada praktiknya, pendidikan abad 21 dapat dikembangkan dan diterapkan dalam berbagai bentuk metode pembelajaran yang bersifat *student centered* dan berbasis aktivitas. Dengan begitu siswa tidak hanya menguasai kompetensi pengetahuan, dan juga menguasai kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, dan cakap dalam menyelesaikan masalah. Tujuan ini tentunya menuntut guru agar bisa mengambil suatu pendekatan yang sesuai untuk siswa belajar dikelas.

Kemajuan begitu pesat bisa dirasakan dalam menghadapi zaman millennium seperti sekarang ini. Berbagai usaha dalam mempersiapkan untuk menyambut era baru yang disebut dengan *21st century learning* tersebut didalam dunia pendidikan sudah mulai terlihat. Berbagai macam inovasi didalam pendidikan terkhususnya pendidikan matematika selalu berkembang sehingga mampu menciptakan karya yang baru yang dapat diterapkan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Inovasi itu nantinya diharapkan dapat meningkatkan dan membawa perubahan dalam perbaikan mutu dalam proses pembelajaran itu sendiri yang dapat berbentuk model pembelajaran yang baru, sajian materi yang baru, hingga masuk dalam kurikulum pendidikan.

Beragam perubahan dan kemajuan yang dilakukan dalam kegiatan proses belajar matematika yang bermula dari guru sebagai sumber pengetahuan berubah menjadi siswa yang berlatif sehingga mampu untuk aktif, kreatif, dan inovatif selama aktivitas belajar itu terjadi. Selain itu juga, kurikulum yang berubah-ubah menuntut pembelajaran tingkat tinggi yang menuntut siswa dalam berpikir yang lebih dalam lagi serta kemajuan teknologi yang dapat

berguna dijadikan suatu alat sarana dalam berlatih yang merupakan beberapa hal yang jelas terlihat dalam proses belajar mengajar matematika di abad 21.

Kemampuan abad 21 meliputi aspek kognitif, afektif, dan sosial budaya (Kang et al., 2012). Aspek kognitif terdiri dari kemampuan dalam mengelola informasi, kemampuan mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan informasi yang dimiliki, kemampuan mengimplementasikan pengetahuan, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan memaksimalkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan metakognitif. Sedangkan aspek afektif meliputi kepercayaan diri, akuntabilitas diri, penerapan nilai dan norma, bertanggung jawab, dan inisiatif. Aspek sosial budaya dapat ditandai dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam komunitas atau organisasi sosial, berperan dalam lingkungan sosial, dan kemampuan untuk bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.

Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi suatu metode pembelajaran agar mampu memfasilitasi siswa untuk mencapai kemampuan abad 21 (Beers, 2012). Kriteria tersebut meliputi (1) menyediakan kesempatan maupun aktivitas belajar yang beragam; (2) memaksimalkan pemanfaatan teknologi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran; (3) pembelajaran bersifat aktivitas, lebih tepatnya berbasis masalah ataupun *project*; (4) adanya keterkaitan antar kurikulum; (5) memiliki fokus pada inkuiri, penyelidikan, dan investigasi yang dilakukan secara mandiri oleh siswa; (6) tersedia lingkungan pembelajaran yang bersifat kolaboratif; serta (7) menggunakan penilaian formatif.

Permasalahan adalah persoalan yang seseorang anggap asing dengan permasalahan yang sedang dihadapinya, dan punya rasa penasaran untuk bisa bagaimana cara menyelesaikannya meskipun pada akhirnya seseorang itu tidak tahu apakah ia mampu ataupun tidak mampu untuk menyelesaikan persoalan tersebut (Ruseffendi, 2006). Menyelesaikan permasalahan merupakan suatu kemampuan yang menuntut seseorang untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep (Tambychik & Thamby, 2010). Siswa dapat dikatakan memiliki kesanggupan menyelesaikan permasalahan apabila mereka

mampu mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi yang tepat, dan menyelesaikan masalah dengan baik. Masalah terjadi jika terdapat ketidaksesuaian antara harapan dengan kenyataan dan dibutuhkan solusi untuk mengatasinya. Mayer mendefinisikan menyelesaikan permasalahan sebagai suatu proses dengan penuh berbagai cara dimana si *problem solver* mesti mengidentifikasi kaitan antara pengalaman yang dimilikinya di masa lalu (skema) dan masalah yang kini tengah dihadapinya dalam rangka menyelesaikan masalah yang ada (Kirkley, 2003).

Conney (Hudoyo, 1988) beranggapan bahwa mengembangkan kemampuan menyelesaikan permasalahan akan menjadikan seseorang lebih terampil dan analitis untuk mengambil keputusan dalam hidupnya. Sebagaimana dinyatakan oleh Romberg dalam Schoenfeld (1994) bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk (1) berlatih dengan nilai matematika; (2) membuat seseorang yakin dengan kemampuannya sendiri; (3) mampu menyelesaikan masalah matematika; (4) berlatih berinteraksi secara matematis; dan (5) berlatih berpikir secara matematis. Dalam pembelajaran matematika, masalah merupakan persoalan yang untuk menyelesaikannya tidak bisa langsung begitu saja, melainkan membutuhkan strategi dan tahapan seperti mengidentifikasi fokus permasalahan, merencanakan metode penyelesaian, dan mengeksekusi perencanaan tersebut dalam rangka menyelesaikan permasalahan dengan baik. Siswa seharusnya dilibatkan secara langsung sebagai partisipan yang aktif dalam memecahkan setiap permasalahan matematika yang mereka hadapi (Sudirman et al., 2018).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahapan-tahapan pemecahan masalah Sahrudin (dalam Pulungan, 2018). Menyelesaikan permasalahan soal matematis merupakan bentuk kegiatan berlatih pemahaman yang lebih kompleks diiringi beberapa tahapan dan siasat (Montague, 2007). Seorang pemecah masalah matematis tidak cuma membutuhkan kemampuan kognitif untuk memahami dan merepresentasikan suatu situasi masalah dan melaksanakan perhitungan, akan

tetapi juga kemampuan untuk mengidentifikasi dan melaksanakan berbagai strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah (Zhu, 2007). Meyelesaikan permasalahan merupakan suatu tahapan-tahapan dalam mencari siasat terhadap persoalan yang berguna mencapai suatu tujuan yang sulit segera dicapai. Polya (Apriyanto, 2012). Terdapat 4 tahapan dalam memecahkan soal (Polya, 1973), yaitu (1) mengenal bentuk persoalan (*understanding the problem*); (2) merencanakan suatu cara (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*); dan (4) memeriksa kembali (*looking back*).

Adapun tahapan-tahapan penyelesaian masalah menurut Polya yaitu: (1) Mengidentifikasi soal (siswa dapat mengenal bagian-bagian mana yang diketahui dan bagian-bagian mana yang ditanyakan); (2) Merencanakan penyelesaian masalah (siswa mampu menyusun model matematika dan mengidentifikasi siasat penyelesaian persoalan untuk menyelesaikan soal yang sesuai); (3) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana (siswa diharapkan mampu melakukan terbaik penyelesaian masalah yang sudah direncanakan); dan (4) Melakukan pengecekan kembali (melakukan pengecekan kembali apakah hasil yang didapatkan sesuai ketentuan dan sesuai syarat yang ditanyakan). Tahapan-tahapan tersebut berdasarkan pendapat Polya, pada prinsipnya adalah belajar secara ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, dan teratur secara teliti. Sasarannya adalah untuk mendapatkan kemampuan kecakapan dalam memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas.

Metode pembelajaran adalah suatu cara yang dikuasai guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, baik secara individu maupun kelompok agar materi pelajaran tersebut dapat dipahami, dikuasai dan dimanfaatkan oleh peserta didik dengan baik (Ahmadi & Prasetya, 2015). Guru tidak hanya mampu menguasai materi yang akan disampaikan saja, akan tetapi lebih kepada kemampuannya dalam menyajikan materi itu sendiri dengan baik, sesuai dengan karakteristik materi yang akan disampaikan beserta pendekatan dan metode dalam menyampaikannya.

Namun kondisi nyata di lapangan, metode yang dipakai oleh guru belum dapat memantapkan siswa untuk memahami dan menguasai pengetahuan itu dengan sendiri, dengan demikian untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan, siswa akan belum mampu menyelesaikannya dengan baik dan tepat. Implementasi metode pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kualitas pendidikan (Maskur et al., 2020).

Pemilihan suatu sajian dalam proses belajar yang dikenal adalah inkuiri, yaitu suatu urutan langkah pembelajaran mengikutkan siswa terlibat dalam berbagai pengetahuan secara penuh untuk mencari dan menemukan secara tersusun, masuk akal, dapat membuktikan, dan menghasilkan sesuatu, yang akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pemahamannya dengan penuh yakin pada diri sendiri (Al-Tabani, 2014). Pembelajaran inkuiri memberikan penekanan terhadap proses siswa dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan mereka secara mandiri. Dalam pembelajaran inkuiri, siswa dihadapkan pada situasi dimana mereka harus menyelesaikan permasalahan apapun secara mandiri (Rusman, 2012). Orientasi model pembelajaran inkuiri terletak pada aktivitas kelas *student centered*, dimana siswa belajar memanfaatkan berbagai sumber belajar dan tidak hanya bergantung kepada guru saja.

Dalam pembelajaran inkuiri diawali dengan sesuatu hal yang menimbulkan suatu teka-teki dalam diri siswa. Hal ini perlu guru lakukan bertujuan untuk mendorong siswa dalam mencari dan menemukan pemecahannya. Seperti hal yang diyakinkan oleh Bruner dan Taba (Suchman dalam Hilda Karli, dkk, 2002) mengatakan bahwa model pembelajaran inkuiri ini lebih kearah tujuan untuk menyadarkan kepada diri siswa manfaat belajar melalui proses penyelidikan dengan langkah yang ilmiah dilakukan secara langsung oleh siswa itu sendiri. Siswa diberikan suatu teka-teki karena pada prinsipnya, secara individu siswa memiliki motivasi alami dalam diri sendiri untuk melakukan penyelidikan. Guru menyajikan persoalan atau membawakan siswa pada situasi teka-teki. Siswa diberikan suatu bentuk pertanyaan yang

hendaknya dijawab sebagai pengalaman kreasi pada siswa, guru mengedepankan situasi masalah dan menentukan prosedur inkuiri kepada siswanya. Pemasalahan yang dsajikan adalah suatu masalah didasarkan ide-ide sederhana tetapi menimbulkan ketakjuban bertujuan memancing siswa untuk dapat terlibat aktif dengan pemasalahan tersebut.

Dengan demikian, dalam model pembelajaran inkuiri ini, kegiatan inkuiri dapat mengkondisikan siswa untuk terlibat aktif. Guru dalam pelaksanaannya bertugas hanya sebagai memberikan pengarahan dan bimbingan atau petunjuk untuk menggiringi siswa dengan pertanyaan-pertanyaan sehingga siswa mampu menemukan sendiri sebuah informasi mengenai pertanyaan tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan (Schalk et al., 2018) bahwa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa akan terlibat secara aktif dan mandiri dalam merumuskan, menguji, dan mengevaluasi hipotesis.

Penerapan pembelajaran inkuiri dalam matematika sering diteliti untuk mengidentifikasi pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun, penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan hasil yang berbeda bahkan betolak belakang satu dengan yang lainnya, serta belum menyertakan ukuran pengaruh (*effect size*) dari penerapan inkuiri dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terdapat 22 penelitian dengan desain eksperimen atau kuasi eksperimen memperlihatkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri dalam matematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Kurniawati, Sugeng & Widyastuti, 2018; Ningrum, Arnelis & Widyastuti, 2017; Harahap & Harahap, 2020; Malalina & Yenni, 2020). Sementara itu, para peneliti lainnya dari 22 penelitian tersebut juga membuktikan bahwa penerapan inkuiri dalam pembelajaran matematika tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Nadhifah, 2016; Pinasti et al., 2019; Bidari et al., 2017; Ningrum, Djalil, & Widyastuti, 2017). Adapun 22 studi primer yang menunjukkan perbedaan hasil-hasil riset mereka atau ketidakberagaman hasil penelitian-penelitian primer dapat ditampilkan di Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Temuan-Temuan Studi Primer

| No | Peneliti, Tahun Publikasi | Hasil Penelitian | Faktor penyebab efektifitas (rendah, sederhana, sedang, tinggi) | Pemaknaan |
|----|-----------------------------|-------------------|--|--|
| 1 | Febriana, 2011 | Efektif Sedang | Siswa sudah mampu menemukan konsep sendiri; LKS yang diberikan lebih leluasa berdiskusi, aktif dan bekerjasama dalam kelompok | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik melalui pembelajaran Inkuiri dibandingkan kelas konvensional. |
| 2 | Meidawati, 2014 | Efektif Sederhana | Interaksi antara siswa sangat baik; siswa mampu mengemukakan pendapat | Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. |
| 3 | Saltifa, 2015 | Efektif Sedang | hasil kriteria pengujian statistik dan nilai effect size yang diperoleh sebesar 0.625 dikategorikan sedang | Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan ITCP lebih baik dibandingkan kelas konvensional. |
| 4 | Nadhifah & Afriansyah, 2016 | Efektif Sederhana | Kurang ada kesiapan dari siswa saat pre-test; siswa kurang motivasi; siswa yang berada di kelas PBL pada umumnya mengikuti BIMBEL diluar jam sekolah (materi sudah didapatkan lebih dulu); siswa umumnya belum mengenal metode inkuiri | Model PBL dan model Inkuiri sama-sama dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan berkategori tinggi. |
| 5 | Yulian, 2016 | Efektif Kuat | Adanya sikap positif siswa dalam berkontribusi pembelajaran tercermin dari keaktifan dan pemahaman makna pentingnya menguasai pelajaran matematika | Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran metode inkuiri berbantuan Algebrator. |
| 6 | Kurniawan | Efektif | Hasil jawaban siswa | Kemampuan pemecahan |

Yulina Kartika Sari, 2021

STUDI META-ANALISIS PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | |
|----|------------------------|-------------------------|---|--|
| | & Surya, 2016 | Rendah | siswa dengan model PBL terbaik daripada hasil jawaban siswa yang mendapatkan model Inkuiri. Hal ini terlihat pada perolehan indikator pada soal no 2, 3, 4 dan 5 menggunakan kaidah Polya | masalah matematis siswa melalui PBL lebih baik dibandingkan dengan model Inkuiri |
| 7 | Ningrum dkk, 2017 | Efektif Rendah | Siswa yang masih belum familiar dengan metode inkuiri membuat mereka sedikit kebingungan ketika belajar | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri tidak lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. |
| 8 | Wear & Indrawati, 2017 | Tidak Efektif Rendah | Tidak adanya interaksi yang antar siswa pada kelas pembelajaran diskusi; materi yang dipakai dalam pembelajaran operasi aljabar | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui inkuiri tidak berpengaruh secara signifikan. |
| 9 | Afri, 2017 | Efektif Sedang | | Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan melalui model pembelajaran ITCRA (inkuiri terbimbing dengan pendekatan CRA). |
| 10 | Bidari dkk, 2017 | Tidak efektif sederhana | Siswa yang masih belum familiar dengan metode inkuiri membuat mereka sedikit kebingungan ketika belajar | Model pembelajaran <i>guided inquiry</i> tidak efektif jika ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. |
| 11 | Ritonga, 2017 | Efektif Sederhana | Siswa termotivasi dalam belajar; siswa lebih aktif dalam pembelajaran | Adanya peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT dibandingkan kelas konvensional. |

| | | | | |
|----|-------------------------|----------------|---|--|
| 12 | Mayasari dkk, 2018 | Efektif Kuat | Siswa terlihat lebih aktif dalam pembelajaran; siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi berkelompok; pada indikator pemecahan masalah berkualifikasi baik di dua indikator yaitu memahami dan merencanakan penyelesaian | Model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. |
| 13 | Kurniashih dkk, 2018 | Efektif Sedang | Secara keseluruhan dari hasil tes kemampuan siswa dengan pembelajaran Inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan kelas pembelajaran konvensional | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi meningkat melalui pembelajaran inkuiri terbimbing dibandingkan kelas konvensional. |
| 14 | Simbolon & Sinaga, 2019 | Efektif Rendah | Siswa merasa belum mampu dalam menyelesaikan soal; beberapa siswa memberikan jawaban menurut caranya sendiri; siswa salah menafsirkan soal tes | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan PMR lebih meningkat daripada dengan Inkuiri. |
| 15 | Saleh dkk, 2019 | Efektif Kuat | Respon siswa dalam belajar sangat baik; siswa mudah memahami dan menemukan; siswa ikut aktif dan terlihat senang dalam diskusi | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi meningkat melalui pembelajaran inkuiri dibandingkan dengan pembelajaran konvensional |
| 16 | Rahmat dkk 2019 | Efektif Kuat | Siswa mampu menemukan konsep luas dan volume ruang sisi datar; siswa menjadi terbiasa dengan pembelajaran inkuiri | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih efektif melalui model inkuiri dibandingkan pembelajaran biasa di pokok bahasan Geometri. |
| 17 | Pinasti, 2019 | Efektif sedang | Siswa masih terlihat bingung selama proses pembelajaran dengan inkuiri disebabkan karena | Tidak ada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa model |

| | | | | |
|----|----------------------------|-------------------|---|--|
| | | | siswa belum pernah mendapatkannya; banyak siswa yang masih pasif dalam kegiatan mengerjakan LKPD meskipun ada siswa yang aktif; siswa tidak melakukan tahapan pengecekan kembali | pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional, namun kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri mencapai 60%. |
| 18 | Malalina & Yenni, 2020 | Efektif kuat | Dari rata-rata perolehan nilai siswa dari hasil post-test; 80,7 dengan pembelajaran inkuiri lebih bagus dibandingkan rata-rata nilai siswa perolehan hasil post-test 68,8 yang mendapatkan pembelajaran biasa | Terdapat pengaruh metode inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi kubus dan balok. |
| 19 | Afifah dkk, 2020 | Efektif lemah | Siswa aktif dalam belajar; siswa mampu menyelesaikan masalah matematika; siswa lebih kreatif | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas mendapat tindakan/perlakuan (model MEA metode <i>Inquiry</i>) lebih meningkat dibandingkan konvensional |
| 20 | Sari & Masri, 2020 | Efektif sedang | hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) | Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik |
| 21 | Muhammadd & Purwanto, 2020 | Efektif kuat | Secara keseluruhan rata-rata perolehan nilai siswa pada tes kemampuan menyelesaikan masalah kelas yang diberikan pembelajaran POGIL lebih meningkat dibandingkan pembelajaran konvensional | Model pembelajaran POGIL dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa |
| 22 | Juniaty dkk, 2020 | Efektif sederhana | Ada tahapan inkuiri belum terlaksanakan sepenuhnya; siswa tidak dapat simulasi terlebih awal sebelum dilaksanakan penelitian | Penerapan model Inkuiri terbimbing dapat meningkat secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. |

Dari penjelasan Tabel 1.1 diatas diperoleh temuan berupa informasi tentang penerapan pembelajaran inkuiri dan informasi tentang efektifitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap belajar dengan model inkuiri. Temuan-temuan dari riset primer dapat peneliti jelaskan berdasarkan fakta dari temuan yang telah mereka lakukan.

Riset oleh Malalina & Yenni (2020) memperlihatkan pembelajaran model inkuiri yang diterapkan sebagai cara mengajarkan materi Geometri mampu menambah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian yang dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan tersebut dianggap berhasil menambah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di setiap pertemuannya. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang diperoleh Harahap & Harahap (2020). Hasil penelitian mereka memperlihatkan bahwa penerapan inkuiri dalam pembelajaran matematika tidak hanya menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, melainkan juga pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa.

Hasil yang cukup berbeda diperoleh Bidari et al. (2017). Dalam penelitian yang dia dan rekannya lakukan memperlihatkan bahwa penerapan inkuiri pada proses belajar dalam matematika belum bisa menambah kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurutnya, hal yang menyebabkan ini yaitu factor kebiasaan belajar anak. Siswa masih canggung dengan pembelajaran inkuiri sehingga cenderung pasif dan kebingungan selama proses kegiatan belajar berlangsung. Begitu juga hal dari temuan oleh Ningrum, Djalil, & Widyastuti (2017). Siswa yang masih belum familiar dengan metode inkuiri membuat mereka sedikit kebingungan ketika belajar. Sehingga, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak mengalami peningkatan.

Selanjutnya, ditemukan adanya kesamaan pada variabel independent pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti primer Afifah,dkk (2020) dan peneliti primer Sari & Masri, (2020) yaitu pembelajaran Mans Ends Analysis

(MEA) dan Model pembelajaran Inkuiri. Riset mereka bertujuan untuk untuk melihat perbedaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan model pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa? Serta, apakah model-model tersebut mampu menambah kecakapan dalam penyelesaian permasalahan matematis siswa? Dari hasil temuan kedua peneliti tersebut diperoleh informasi bahwa model inkuiri dan model MEA mampu menambah tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, selain itu dari informasi kedua artikel diketahui bahwa kedua peneliti tidak menggunakan bantuan media dan juga pendekatan lainnya dalam penelitian yang dilakukan. Salah satu faktor penyebab model-model tersebut mampu menambah tingkat kecakapan dalam pemecahan masalah siswa adalah karena pada kelas yang diberikan perlakuan (kelas eksperimen) siswa memenuhi pencapaian pada indikator-indikator pemecahan masalah matematis pada soal yang diberikan, sementara pada kelas kontrol (kelas yang tidak diberikan perlakuan) atau disebut kelas konvensional. terdapat hanya tiga indikator yang memenuhi indikator pemecahan kemampuan matematis siswa pada soal yang diberikan. Indikator yang digunakan dalam membuat soal tes adalah indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah yang disusun oleh Polya. Faktor lainnya yang bisa dikatakan adalah model Means Ends Analysis (MEA) sebagai model yang dapat mengkedepankan materi dengan suatu cara penyelesaian permasalahan dengan seni menemukan sendiri atau bersifat "heuristik".

Selain ketidakseragaman terhadap hasil-hasil study primernya juga ditemukan adanya kerancuan pada penerapan model pembelajaran yang digunakan antara peneliti primer Nadhifa, G. (2016) dan peneliti primer Kurniawan, R. & surya, E. (2016). Peneliti yang dilakukan Kurniawan, R., & surya, E. (2016) mengatakan bahwa pembelajaran dengan model Inkuiri dan PBL mampu menambah keefektifan penyelesaian permasalahan matematis siswa, akan tetapi pada penelitian (Nadhifa, G. 2016) mengatakan hal yang berbeda, Nadhifa menyatakan bahwa pembelajaran PBL efektif daripada model Inkuiri dalam keefektifan penyelesaian permasalahan matematis peserta didik.

Tentu saja dalam hal ini, perlu ditelaah lebih dalam lagi terhadap penelitian-penelitian primer tersebut.

Temuan riset dari Nadhifa, G (2016), memberikan temuan informasi berupa selama pelaksanaan pembelajaran inkuiri hasil pre-test yang diperoleh menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan kelas dengan menggunakan pembelajaran PBL faktor penyebabnya adalah kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti tes tersebut. Siswa pada umumnya belum mengenal bagaimana tahapan-tahapan dalam pembelajaran inkuiri tersebut. Sedangkan, selama pelaksanaan kelas dengan pembelajaran PBL beberapa siswa dalam mengerjakan soal pretest memperoleh nilai mendekati sempurna. Kelanjutan dari penelusuran lanjut, ternyata sebagian siswa yang mengikuti "BIMBEL" diluar jam tatap muka. Siswa sudah duluan mendapatkan pokok bahasan tentang Geometri.

Beberapa catatan penting yang dituliskan pada peneliti Juniaty, dkk (2020) dalam hasil penelitiannya, yakni: (1) dalam melaksanakan pembelajaran dengan model inkuiri diharapkan guru dapat memahami kondisi keadaan siswa, beberapa diantara siswa sulit dan bingung mengikuti langkah-langkah inkuiri; (2) pemilihan pokok bahasan harus diperhatikan karena tidak semua materi dapat dilakukan dengan pembelajaran model ini; (3) Harus memperhatikan alokasi waktu agar belajar-mengajar yang dilakukan dengan model inkuiri dapat berjalan dengan optimal.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangatlah penting untuk dikuasai, akan tetapi tidak selaras dengan fakta yang diperlihatkan ditabel 1.1 diatas. Beberapa riset terkait dengan penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih bersifat "rendah." Tidak efektifnya kesanggupan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika juga diungkapkan oleh Wear & Indrawati (2017) dalam penelitiannya. Wear & Indrawati (2017) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada dalam kategori yang rendah, hal ini disebabkan keaktifan siswa dalam belajar mengikuti tahapan inkuiri tidak

terlihat jelas, interaksi dalam belajar tidak mendukung akibatnya pertanyaan-pertanyaan guru tidak direspon baik, hubungan belajar antar guru-siswa dan siswa-siswa tidak terlihat baik. Suasana belajar masih pasif, hal ini disebabkan rendahnya kemampuan pemahaman siswa. Temuan ini juga tertulis pada riset yang dilakukan oleh Kurniawan & Surya, (2016), dan Ningrum (2017).

Kurniawan & Surya (2016) menyatakan, bahwa kesanggupan menyelesaikan persoalan matematika SMP masih berkategori rendah. Hal ini dikarenakan pencapaian indikator pemecahan masalah yang dilakukan di kelas konvensional lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran inkuiri, indikator ini ditunjukkan pada perolehan jawaban atas soal tes pemecahan masalah pada no 2, 3, 4 dan 5 yang dibuat berdasarkan indikator langkah-langkah pemecahan masalah dari Polya. Ini dikarenakan siswa masih terfokus mengerjakan dengan langkah-langkah mereka sendiri, sehingga ada tahapan-tahapan yang tidak siswa lakukan dalam menyelesaikan soal tes tersebut. Hal ini mengakibatkan siswa mendapatkan pengurangan point.

Penelitian oleh Ningrum (2017) mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh kesalahan siswa dalam proses pembelajaran dalam menggunakan tahapan inkuiri. Siswa belum terbiasa dengan pembelajaran inkuiri. Penyebabnya, ada peserta didik sama sekali belum pernah mendapatkan model inkuiri dalam belajar. Terlihat dari ketercapaian setiap indikator soal untuk melihat kesanggupan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang diberikan oleh guru, siswa kelas dengan pembelajaran inkuiri memperlihatkan rata-rata persentasi hasilnya lebih rendah dibandingkan siswa kelas dengan pembelajaran konvensional. pada kelas pembelajaran konvensional siswa diberikan penjelasan tentang materi dan contoh soal-soal beserta langkah penyelesaiannya dijelaskan keseluruhannya dari guru, akibatnya siswa banyak mendapatkan penjelasan dan pengetahuan membuat kemampuan pemahaman mereka bertambah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang sudah disampaikan dari beberapa fakta penelitian-penelitian primer, diasumsikan

akibat dari pembelajaran yang selama ini masih berlandaskan kepada pembentukan kemampuan pemahaman matematika secara kuantitas saja bukan kepada kemampuan pemahaman matematika siswa secara kualitas.

Hal ini sesuai dengan peninjauan ulang (review) yang telah peneliti lakukan terhadap beberapa hasil-hasil penelitian primer yang dikumpulkan, kemudian di telaah untuk mendapatkan informasi terkait dengan penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Penggunaan model pembelajaran inkuiri yang diterapkan kepada siswa, tidak semua siswa suka dan mau untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengikuti tahapan-tahapan inkuiri. Hal ini dapat diperlihatkan hasil temuan pada penelitian Pinasti, (2009) dimana dikatakan bahwa siswa masih belum mengerti apa itu hipotesis, saat diberikan pembelajaran dengan metode inkuiri, meskipun guru dalam pertemuan awal sudah menjelaskan tentang model inkuiri dan tahapan proses yang harus dilakukan dalam setiap tahapannya. Selain itu juga, siswa masih menggunakan pola belajar yang lama, dimana siswa mengharapkan guru yang menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh soal dan pemberian tugas sebagai akhir kegiatan belajarnya. Hal itu terlihat dari sikap siswa yang masih tidak peduli (melakukan kegiatan lain saat belajar) dan masih terlihat beberapa siswa yang pasif dan diam saat berdiskusi dalam kelompok belajarnya.

Pencerminan tentang efektivitas penyelesaian persoalan matematis siswa melalui tahapan-tahapan dengan model inkuiri adalah penting untuk dilakukan. Pembelajaran yang perlu dianggap mampu membentuk siswa aktif dan mandiri adalah dengan model inkuiri. Al-Tabani (2014) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan berbagai kemampuan siswa secara optimal dalam rangka mencari (penyelidikan) dan menemukan suatu permasalahan secara sistematis, logis, kritis dan analitis sehingga sehingga ia bisa membangun sendiri pemahamannya dengan penuh rasa percaya diri. Menurut rahmat, dkk (2019) dan Mayasari, dkk (2018) model pembelajaran inkuiri sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ada enam

tahapan proses pembelajaran inkuiri menurut (Alberta, 2004:Hutahean et al., 2017), yakni: (1) perencanaan (*planning*), pencarian informasi (*information*), pengolahan informasi (*processing information*), penyimpulan informasi yang telah di olah (*making information*), penyampaian informasi yang telah di olah dan disimpulkan (*communicating information*), dan evaluasi terhadap informasi yang telah diperoleh dan digunakan dalam memecahkan masalah (*evaluating*).

Masing-masing tahapan pada pembelajaran inkuiri memiliki peran pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tahap merencanakan (*planning*), merupakan tahapan awal siswa mengenal/mengidentifikasi masalah; siswa mengenal unsur-unsur apa yang diketahui dan unsur-unsur apa yang ditanya. Tahap pencarian informasi (*information*), merupakan tahapan merencanakan penyelesaian masalah; siswa dapat menyusun model matematika dan mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai. Tahap pengolahan informasi (*processing information*), merupakan tahapan menyelesaikan masalah yang sudah direncanakan; melakukan dengan baik penyelesaian masalah matematika. Tahap penyimpulan informasi (*making information*), merupakan tahapan pengecekan kembali apakah hasil yang didapat sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak bertentangan dengan apa yang ditanyakan. Siswa dilatih agar bisa mencoba memperbaiki setiap kesalahan yang didapatkan pada proses penyelesaian masalah. Siswa dilatih agar dapat mengevaluasi dan mampu memetik intisari rangkaian setiap tahapan penyelesaian masalah. (Gulo, 2008). Ketertarikan antara pembelajaran inkuiri dan upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, menjadi landasan utama dalam penelitian ini.

Ketidakteragaman atau adanya perberbedaan dari hasil riset-riset primer tersebut memberikan informasi yang tidak jelas sehingga memunculkan kebingungan terkait efektivitas penerapan model inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Tentu saja, ini perlu dikaji

lebih lanjut agar dapat memberikan informasi yang jelas dan akurat kepada para praktisi pendidikan terkait efektivitas penerapan inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, evaluasi yang menyeluruh dan sistematis terkait keefektifan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dilakukan agar dapat menjadi pertimbangan bagi para praktisi maupun institusi dalam mengambil suatu kebijakan yang akurat terkait penerapan inkuiri dalam pembelajaran matematika.

Keefektifan penerapan model inkuiri dalam belajar matematika terhadap penyelesaian permasalahan matematis siswa dapat dimoderasi oleh karakteristik studi yang menyertainya, seperti jenjang pendidikan yang berbeda, tingkatan jenjang kelas yang berbeda, ukuran sampel yang berbeda, durasi perlakuan yang berbeda, ataupun karakteristik lainnya. Keefektifan tersebut tidak dapat dengan serta merta diketahui dari studi-studi primer yang ada, melainkan dapat diperoleh dengan menggali dan menganalisis data yang diperoleh dari studi-studi primer terdahulu tersebut. Untuk melakukan evaluasi yang luas dan menyeluruh terkait ini, maka hal yang tepat dilakukan adalah dengan menggabungkan temuan dari studi-studi primer tersebut (Turgut, 2018). Dengan penggabungan studi-studi primer tersebut maka akan diperoleh akurasi dan presisi yang lebih baik. Dalam mencapai tujuan ini, maka langkah yang dianggap tepat untuk dilaksanakan yaitu dengan menggunakan metode penelitian *systematic review*.

Systematic review (Sistematis Literature Review) atau juga yang disingkat dengan SLR adalah tinjauan ulang yang sistematis terhadap temuan riset-riset terdahulu yang sejenis, yang sudah ada dan sudah terpublikasikan yang membahas suatu topik tertentu. Melalui tahapan-tahapan mengidentifikasi, menganalisis dan menginterpretasikan (Kitchenham & Charters, 2007). Tahapan-tahapan ini dilakukan secara sistematis karena tersusun dengan jelas adanya acuan (protokol) dalam pencarian datanya, sehingga memungkinkan dapat meminimalisir bias dan pemahaman yang berasal dari pandangan sendiri, tidak ada ketentuan yang mutlak.

Systematic literature review biasanya dilakukan penelitian dibidang farmasi dan kedokteran study paling awal dilakukan pada tahun 1970-an dan kemudian berkembang sehingga muncul *systematic review* meta-sintesis dan meta-analisis untuk mengangkat temuan baru di lapangan.

Systematic review adalah sebuah metode yang diawali dengan pencarian perpustakaan secara logis dan terbuka, keseluruhan. hasil-hasil artikel yang relevan pada suatu topik tertentu kemudian dikumpulkan secara sistematis dan teliti. (Kemenkes, 2017). *Systematic review* berfokus pada: (a) temuan penelitian; (b) metodologi penelitian; (3) teori; dan (4) aplikasi praktis pada masalah tertentu yang diteliti. *Systematic review* merupakan suatu metode penelitian sistematis yang bertujuan untuk melakukan identifikasi, evaluasi, dan interpretasi terhadap semua gabungan hasil atau temuan dari penelitian-penelitian primer pada topik tertentu (Barricelli et al., 2019; Kitchenham, 2004; Lusiana & Suryani, 2014; Razavian et al., 2019). *Systematic review* sangat berguna dalam melakukan sintesis berbagai hasil penelitian sehingga informasi yang disajikan kepada pengambil kebijakan menjadi lebih menyeluruh dan berimbang (Siswanto, 2010). Dalam *systematic review*, tahap sintesis berbagai hasil penelitian relevan dapat dilakukan secara statistik (teknik kuantitatif) yang lebih dikenal dengan meta-analisis. meta-analisis dianggap cara yang populer dan tepat untuk mensintesis hasil-hasil riset tunggal yang relevan terkait dengan permasalahan penelitian, membandingkan dua atau lebih treatment (White, 2015).

Meta-analisis bertujuan mengintegrasikan temuan, baik keseluruhan studi maupun berdasarkan heterogenitas studi primer tentang topik tertentu. Meta-analisis dianggap sebagai cara yang sering digunakan dalam rangka merangkum hasil dari beberapa studi atau penelitian primer dan untuk membandingkan dua atau lebih perlakuan (White, 2015), serta menyusun ringkasan dan menjelaskan gabungan temuan secara lebih menyeluruh (Green, 2005; Stanley et al., 2013). Dalam meta-analisis, prosedurnya yang sistematis sangat memungkinkan untuk menghindari penafsiran yang bersifat subjektif terhadap temuan-temuan penelitian (Borenstein et al., 2009).

Meta-analisis lebih jelas dan objektif karena prosedurnya yang sistematis. Kajian meta-analisis bersifat kuantitatif karena banyak menggunakan penghitungan statistik, dan menyusun serta mengekstraksi informasi dari begitu banyak data yang tidak memungkinkan dilakukan dengan cara lain. Riset yang dilakukan dengan Meta-analisis mampu memberikan bukti yang akurat secara statistik dengan mengurangi dampak ‘penyimpangan’ dari penelitian primer sehingga meminimalisir pertentangan dari temuan yang berbeda, mengkonstruksi pemahaman, dan mengembangkan teori dengan mengenali hubungan yang ada di antara karakteristik penelitian (Hunter & Schmidt, 2004).

Hal yang dilakukan dalam meta-analisis yaitu menganalisis temuan-temuan dari berbagai penelitian primer dengan topik yang sama dimana terdapat kemungkinan adanya ukuran pengaruh yang bervariasi (Tamur et al., 2020). Meta-analisis berfokus utama pada ukuran efek (*effect size*) yang kemudian menjadi keunggulannya dibandingkan dengan metode tinjauan lain. *Effect size* atau ukuran pengaruh merupakan bagian yang sangat penting di dalam meta-analisis dimana *effect size* menggambarkan kekuatan efek atau korelasi antar variabel (Cleophas & Zwinderman, 2017). Meta-analisis dianggap sebagai cara yang populer untuk mensintesis temuan dari beberapa penelitian-penelitian primer, membandingkan dua atau lebih *treatment* (White, 2015), menganalisis dan menjelaskannya dengan menyeluruh (Green, 2005; Stanley et al., 2013). Meta-analisis tidak berfokus pada ringkasan yang diperoleh studi-studi primer, melainkan berfokus pada data seperti, ukuran sampel, durasi perlakuan, dan semacamnya.

Melalui meta-analisis, bukti menyeluruh dapat diperoleh dimana pengaruh distorsi dari penelitian-penelitian primer dapat dikurangi sehingga konflik yang muncul dari temuan yang berbeda-beda juga dapat dikurangi, serta mengkonstruksi pemahaman dan mengembangkan teori dengan mengenali hubungan yang ada di antara karakteristik penelitian (Hunter & Schmidt, 2004). Penggunaan meta-analisis bertujuan untuk mengintegrasikan, meringkas, dan menganalisis temuan-temuan studi primer serta memeriksa

sejauh mana karakteristik dari studi primer memoderasi hubungan antara model inkuiri dan kemampuan pemecahan masalah. Temuan ini akan memberikan kontribusi bagi penerapan model inkuiri yang tepat di masa depan.

Dalam penelitian ini, meta-analisis digunakan untuk menentukan ukuran pengaruh penerapan inkuiri dalam belajar matematika terhadap kemampuan tersebut. Temuan-temuan yang diperoleh dari setiap penelitian primer akan ditransformasikan ke dalam data numerik menjadi ukuran pengaruh atau yang lebih dikenal sebagai *effect size*. Melalui penggunaan proses statistik meta-analisis akan ditentukan ukuran pengaruh gabungan dari semua studi primer. Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji besarnya *effect size* dari penerapan inkuiri dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah dan meneliti sejauh mana karakteristik studi memoderasi efektivitas pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Ketidakteragaman hasil studi-studi primer yang ada memperlihatkan bahwa ukuran efek dari penerapan inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mungkin bersifat heterogen. Heterogenitas ukuran efek tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti durasi perlakuan, tingkatan jenjang kelas, wilayah geografis, pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian, ukuran jenjang kelas, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, terdapat empat faktor yang dipilih sebagai karakteristik dalam menganalisis ukuran efek penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah. Keempat karakteristik tersebut dipilih karena diasumsikan sebagai faktor-faktor yang cukup potensial mempengaruhi hasil studi serta cenderung mudah untuk diakses atau diperoleh informasinya. Adapun keempat faktor tersebut meliputi jenjang kelas, wilayah geografis, durasi perlakuan, dan pokok bahasan.

Berdasarkan literatur yang telah diperoleh, hasil-hasil dari studi meta-analisis yang sudah ada sebelumnya memberikan informasi mengenai tinjauan umum tentang efek penerapan pendekatan inkuiri terhadap keterampilan proses

sains dan literasi saintifik siswa (Mardianti et al., 2020). Laporan lainnya yang ditemukan mengkaji efek pendekatan model inkuiri terhadap prestasi belajar tematik siswa di sekolah pendidikan dasar (Sanita & Anugraheni, 2020) dan juga terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Dwijayanti et al., 2020). Dari studi-studi meta-analisis yang sudah ada, belum ditemukan studi yang secara khusus mengkaji ukuran efek penerapan inkuiri dalam belajar matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan untuk menetapkan suatu kebijakan, diperlukan informasi akurat yang bisa diperoleh dari hasil temuan statistik (Higgins & Katsipataki, 2015).

Temuan dari riset ini diharapkan nantinya mampu memberikan masukan(kontribusi) terhadap penerapan inkuiri yang ideal dalam pembelajaran matematika, terutama dalam rangka menumbuhkan serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. sehingga dapat memperlihatkan urgensi terhadap apa yang dilakukan dalam studi meta-analisis tentang efektivitas pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, maka peneliti memberikan judul dari penelitian ini, yaitu “Studi Meta-Analisis Pengaruh Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” dengan menganalisis studi primer di Indonesia yang telah dipublikasikan kurun waktu antara tahun 2011-2020.

1.2 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dilakukannya penelitian, yaitu:

1. Melihat tingkat ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari jenjang kelas, wilayah geografis, durasi perlakuan, dan pokok bahasan;
2. Memeriksa apakah jenjang kelas, wilayah geografis, durasi perlakuan, dan pokok bahasan menyebabkan heterogenya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model inkuiri.

1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian permasalahan di depan, maka dibuat rumusan permasalahan dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara keseluruhan?
2. Apakah terdapat perbedaan ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara (a) jenjang kelas VII dan (b) jenjang kelas VIII?
3. Apakah terdapat perbedaan ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara wilayah (a) Sumatera, (b) Jawa, (c) Kalimantan, dan (d) Sulawesi?
4. Apakah terdapat perbedaan ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara pokok bahasan (a) Bilangan, (b) Aljabar, (c) Geometri, dan (d) yang tidak disebutkan?
5. Apakah terdapat perbedaan ukuran pengaruh (*effect size*) penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara durasi perlakuan sebanyak (a) 1-3 pertemuan, (b) 4-6 pertemuan, (c) lebih dari 6 pertemuan, dan (d) tidak disebutkan?

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun yang dijadikan fokus permasalahan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi yang dipilih menggunakan metode kuasi eksperimen yang telah dipublikasikan dalam jurnal, prosiding, tesis, ataupun disertasi.
2. Studi yang dipilih berfokus pada pembelajaran inkuiri yang menggunakan jenjang kelas pembandingan (jenjang kelas dengan pembelajaran konvensional).

3. Studi yang dipilih sudah dipublikasikan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir (2011-2020).
4. Studi yang dipilih merupakan studi pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP).
5. Studi yang dipilih berfokus pada penerapan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
6. Studi yang dipilih memuat nilai statistik yang meliputi ukuran sampel, nilai *mean*, dan deviasi standar kelompok sampel.
7. Pencarian terhadap studi dilakukan hingga 28 Februari 2021.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengatasi kebingungan yang muncul akibat adanya hasil-hasil penelitian primer yang beragam dan tidak konsisten terkait keefektifan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.5.2 Manfaat Praktis

Bagi peneliti, manfaat penelitian ini yaitu untuk memperkaya wawasan dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan terhadap permasalahan yang dihadapi secara nyata. Bagi pendidik, penelitian ini mempunyai manfaat yaitu untuk menjadi pertimbangan dalam menerapkan pembelajaran inkuiri di jenjang kelasnya. Sedangkan peneliti lainnya, hasil riset ini diharapkan bermanfaat untuk acuan mengembangkan penelitian yang relevan.

1.6 Definisi Operasional

1.6.1 Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini disimpulkan sebagai pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal, kritis, analitis, logis, dan sistematis dalam menyelidiki suatu permasalahan.

1.6.2 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini didefinisikan sebagai pembelajaran yang menerapkan pendekatan/metode/strategi selain daripada pembelajaran inkuiri.

1.6.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam konteks pembelajaran matematika, dimana kemampuan tersebut meliputi proses mengidentifikasi masalah, mencari solusi untuk penyelesaian masalah, dan mengimplementasikan solusi tersebut sehingga masalah dapat terselesaikan dengan baik.

1.6.4 Systematic Review

Systematic review (studi sekunder) adalah sebuah *review* (tinjauan literatur) yang sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi gabungan hasil studi-studi primer tentang keefektifan pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

1.6.5 Meta-Analysis

Meta-analisis dalam penelitian ini dijelaskan sebagai suatu pendekatan kuantitatif dengan analisis statistik yang digunakan pada tahap sintesis hasil studi-studi primer.

1.6.6 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah standar kelayakan yang harus ada digunakan dalam pencarian data hasil-hasil penelitian yang sejenis terkait topik tertentu.

1.6.7 Effect Size

Effect size adalah sebuah metrik (ukuran) dalam bentuk numerik yang menggambarkan seberapa besar pengaruh yang diberikan terhadap suatu perlakuan.