

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki abad 21 dunia berkembang pesat, teknologi berkembang pesat. Perkembangan ini menyentuh dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari aspek ekonomi, hukum, transportasi, hingga pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Industri 4.0 memiliki pengaruh yang besar terhadap proses belajar mengajar. Kemudahan akses teknologi telah dimanfaatkan para guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Teknologi informasi dapat diterima sebagai media untuk melakukan proses pendidikan, termasuk membantu proses belajar mengajar, yang juga melibatkan pencarian referensi dan sumber informasi.

Sejak ditetapkannya virus corona sebagai bencana non alam dengan dikeluarkannya Keputusan Presiden (Kepres) Nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Non Bencana Penyebaran Penyakit Virus Corona 2019 (Covid-19) sebagai Bencana Nasional dan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dalam Keadaan Darurat Penyakit Virus Corona (Covid-19) penyebab pembelajaran diadakan di rumah. Dengan demikian proses pembelajaran yang dibutuhkan untuk selalu memotivasi pembelajaran siswa harus diciptakan, agar siswa tidak cenderung bosan dengan pembelajaran yang dilaksanakan.

Ketidakpastian institusi pendidikan / sekolah untuk menerapkan proses pembelajaran online sebagai kendala utama, padahal pemerintah telah memberikan alternatif solusi kebijakan penilaian siswa sebagai syarat untuk naik kelas atau lulus ditentukan dari institusi pendidikan pada saat situasi darurat saat ini. Peralihan ke arah pembelajaran ini memaksa berbagai pihak untuk mengikuti jalur yang dapat dilaksanakan sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung, dan pilihannya adalah pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran online. Pembelajaran di new normal sekarang ini sebenarnya memaksa untuk melatih para pendidik dan siswa lebih banyak menggunakan pendekatan teknologi. Sehingga dalam hal ini guru atau pendidik di lembaga pendidikan tersebut tidak menggunakan media lama dan cenderung konvensional.

Di bidang pendidikan, transformasi difokuskan pada perubahan aturan main dari segi aspek, praktik, dan institusi pendidikan yang bertanggung jawab untuk mentransmisikan pengetahuan. Transformasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pergeseran paradigma dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan pembelajaran tatap muka virtual atau virtual. Proses perubahan tentunya akan mempengaruhi perubahan subsistem yang ada dalam pembelajaran yaitu salah satunya adalah asesmen. Perubahan asesmen yang diinginkan adalah perubahan yang mengarah pada pencapaian tujuan yaitu pembelajaran dan asesmen yang efektif dan efisien.

Proses asesmen selama pandemi juga harus diubah. Penilaian tidak selalu harus seperti di kelas tatap muka. Evaluasi dapat dilakukan dengan berbagai tugas

mandiri atau berkolaborasi menggunakan media komputer. Pendidik harus memahami kondisi siswa dulu dan sekarang. Evaluasi dapat berkembang setiap saat tergantung dari materi dan tujuan yang ingin dicapai. Penilaian dilakukan untuk tidak terlibat langsung dalam praktek di lapangan karena situasi pandemi. Pada level analisis, evaluasi dapat menggunakan subjek atau objek virtual yang dapat diakses melalui internet dan dapat langsung dicapai sesuai dengan instruksi. Oleh karena itu diperlukan penilaian yang tidak hanya menekankan tetapi juga bisa untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dan proses kerja siswa. Asesmen yang baik adalah asesmen yang dapat dihubungkan dengan kehidupan nyata sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mendapatkan asesmen yang lebih baik (Khan, 2012). Tujuan utama asesmen unjuk kerja siswa secara mandiri atau kolaboratif berdasarkan pembelajaran *mobile* atau komputer.

Asesmen yang direncanakan guru juga diharapkan bersifat tidak terstruktur dan terbuka, artinya membebaskan siswa untuk menggunakan referensi dan kreativitas belajarnya dalam menampilkan kinerjanya (Marhaeni, 2010). Dalam hal ini, ada beberapa guru matematika di SMP yang telah menerapkan karakteristik ini, seperti misalnya membebaskan siswa untuk membuat dialog percakapannya sendiri sebelum presentasikan. Namun, ada juga beberapa guru yang mengharuskan siswa menampilkan sesuatu yang sudah disiapkan oleh guru. Hal ini dikarenakan oleh pemikiran guru yang beranggapan bahwa gurulah yang harus mengontrol siswa bagaimana mereka menyelesaikan tugas-tugasnya. Selain bersifat tidak terstruktur dan terbuka, asesmen guru harus berdasarkan pada

kontekstual kehidupan siswa, yaitu asesmen yang mampu merefleksikan kehidupan sehari-hari siswa.

Asesmen hasil belajar pada kelompok mata pelajaran matematika dilakukan melalui pengamatan terhadap kemampuan pengetahuan dan keterampilan untuk menilai perkembangan psikomotor dan kognitif siswa (BSNP, 2007: 17). Asesmen yang dilakukan guru mencakup semua hasil belajar siswa yaitu kemampuan kognitif atau berpikir, kemampuan psikomotor atau kemampuan praktek, dan kemampuan afektif, namun penekanan pada masing ranah tidak sama sehingga harus diperhatikan karakteristik mata pelajaran yang akan diukur (Djemari Mardapi, 2012: 15).

Penilaian capaian hasil belajar pada tingkat kognitif yang lebih tinggi (*higher-order thinking*), menurut Nitko dan Brookhart (2007: 208) dibutuhkan tes (*task*) yang menuntut peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi yang baru (*new or novel situations*). Dengan demikian peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami, tetapi sampai mampu untuk menganalisis, mengevaluasi dan berkreasi.

Penilaian penguasaan kompetensi aspek keterampilan atau psikomotor siswa di mata pelajaran matematika dilakukan dengan penilaian unjuk kerja (*performance assessment*) (Metzler, 2005: 178). Dalam rangka untuk mengetahui capaian hasil pembelajaran berbasis kompetensi melibatkan penggunaan suatu sistem asesmen kompetensi. Hayton dan Wagner (1998:71) menyatakan *performance assessment is a technique that is likely to be used in a competency-*

based system because both the system and the technique have a focus on criterion activities or outcomes. Menurut Stiggins, R (1997: 34) menyatakan *“performance assessments call upon the examinee to demonstrate specific skills and competencies, that is, to apply the skills and knowledge they have mastered”*. Wiggins, G (1993: 57) menekankan hal yang lebih unik lagi perlunya kinerja ditampilkan secara efektif dan kreatif. Selain itu tugas yang diberikan dapat berupa pengulangan tugas atau masalah yang analog dengan masalah yang dihadapi. Hal yang penting dalam penilaian unjuk kerja adalah cara mengamati dan menskor kemampuan kinerja peserta didik.

Asesmen unjuk kerja merupakan bentuk penilaian yang menuntut peserta didik mempraktikkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang sudah dipelajari ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Target pencapaian hasil belajar dalam penilaian kinerja dapat meliputi aspek-aspek: 1) pengetahuan; 2) praktik dan aplikasi pengetahuan; 3) kecakapan dalam berbagai jenis keterampilan komunikasi, visual, karya seni, dan lain-lain; 4) produk (hasil karya); dan 5) sikap (berhubungan dengan perasaan, sikap, nilai, minat, motivasi). Jadi dalam hal ini penilaian kinerja dapat mengukur kompetensi yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Asesmen unjuk kerja mempunyai dua karakteristik dasar, yaitu (1) mempraktikkan kemampuan membuat suatu produk (proses) atau terlibat dalam suatu aktivitas (perbuatan) dan (2) menghasilkan produk dari tugas kinerja yang diminta. Berdasarkan kedua karakteristik dasar tersebut, penilaian kinerja dapat menilai proses, produk, atau

keduanya (proses dan produk). Untuk menentukan bentuk penilaian kinerja yang tepat tergantung pada karakteristik materi yang dinilai dan kompetensi yang diharapkan harus dicapai oleh peserta didik.

Asesmen unjuk kerja sangat diperlukan untuk membantu siswa dalam proses membangun pengetahuan. Konstruktivitas epistemologi menekankan bahwa pengajaran dan penilaian merupakan dua proses yang member makna satu sama lain. Oleh karena itu, asesmen unjuk kerja sangat diperlukan untuk memberikan umpan balik selama proses pengajaran. Asesmen unjuk kerja sangat diperlukan untuk membantu siswa dalam proses membangun pengetahuan. Asesmen unjuk kerja dapat mengontrol dan mengukur kemampuan siswa dalam bermacam-macam kemungkinan pemecahan masalah yang dihadapi dalam situasi atau konteks dunia nyata. Dalam suatu proses pembelajaran, penilaian unjuk kerja mengukur, mengontrol dan menilai semua aspek hasil belajar (domain kognitif, afektif, dan psikomotor), baik sebagai hasil akhir dari suatu proses pembelajaran, maupun berupa proses aktivitas, dan perolehan belajar selama pembelajaran.

Asesmen unjuk kerja juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik (Dungus, 2013; Su & Yeh, 2015). Dengan demikian penilaian unjuk kerja ini perlu dilakukan pada peserta didik. Penelitian lain dilakukan oleh (Oktriawan, 2015) melakukan penelitian tentang pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja. Hasil pengembangan memiliki karakteristik yaitu terdiri dari instrumen penilaian unjuk kerja, rubrik penilaian sederhana, dan memiliki tingkat keterbacaan dan konstruksi sangat baik.

Inti dari sistem asesmen unjuk kerja ini adalah keyakinan bahwa sebelum guru siap mengajar siswa, mereka harus dapat menganalisis pekerjaan siswa, memberikan umpan balik yang bermakna kepada siswa, dan menggunakan informasi yang dikumpulkan dari penilaian siswa untuk merancang pelajaran selanjutnya. Selama mengajar siswa, guru diminta untuk menganalisis dan menilai pekerjaan siswa dan membuat rencana pelajaran yang memenuhi persyaratan kurikulum dan kebutuhan siswa mereka. Sebelum mengajar siswa, calon guru perlu kesempatan untuk terlibat dalam jenis kegiatan ini di lingkungan yang relatif aman bebas dari penilaian oleh guru pengawas atau ruang kelas siswa. Penilaian kinerja ini mengukur kemampuan kandidat guru untuk menganalisis pekerjaan siswa dan menggunakan hasilnya dalam mengembangkan rencana pelajaran.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan profesional untuk memperkuat implementasi Kurikulum 2013 telah dilaksanakan oleh pemerintah Indonesia dan berbagai lembaga pelatihan guru. Program-program tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru dan mempersiapkan kemampuan guru matematika untuk mengimplementasikan kurikulum. Pelatihan seperti ini penting mengingat kurangnya pemahaman guru tentang pergeseran paradigma sering menjadi hambatan bagi implementasi kurikulum baru (Cheung & Wong, 2012). Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa guru tidak memiliki pemahaman dan keterampilan yang relatif baik di Indonesia menerapkan asesmen pada kurikulum 2013, seperti tentang bagaimana mengembangkan pendekatan untuk

melaksanakan asesmen untuk melanjutkan mengembangkan pembelajaran (Charin et al., 2015).

Dalam penerapannya, terutama dalam mata pelajaran matematika di sekolah menengah pertama, masih banyak guru yang belum siap untuk mengimplementasikan penilaian seperti yang diharapkan dalam Kurikulum 2013. Guru cenderung masih menggunakan penilaian tradisional seperti pemberian tes tulis dalam menilai peserta didik. Untuk keperluan penelitian ini, telah diadakan wawancara awal informal terhadap guru matematika di SMP di wilayah Ciayumajakuning mengenai penerapan penilaian dalam Kurikulum 2013. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru masih menemukan kendala dalam memahami dan menerapkan asesmen dalam Kurikulum 2013. Beberapa diantaranya adalah guru belum sepenuhnya paham dengan cara mengembangkan asesmen dari Kompetensi Inti yang disediakan, guru masih belum siap menggunakan asesmen unjuk kerja, dan sedikitnya pengalaman guru tentang penggunaan instrumen-instrumen asesmen unjuk kerja.

Wulan (2018) mengemukakan bahwa sebagian besar guru belum melaksanakan asesmen unjuk kerja di sekolah. Selain itu, dikemukakan bahwa asesmen unjuk kerja di SMP masih mengalami beberapa hambatan diantaranya, masih terdapat miskonsepsi tentang asesmen unjuk kerja pada responden yang diteliti, kurangnya pemahaman sebagian besar responden tentang tata cara membuat perangkat asesmen unjuk kerja yang sesuai, dan sebagian responden yang cukup memahami asesmen unjuk kerja juga masih mengalami kesulitan

karena keterbatasan waktu dan banyaknya jumlah siswa dalam satu kelas. Hal tersebut diperparah dengan beban mengajar para guru matematika di sekolah yang relatif tinggi

Alasan pemilihan jenjang tingkat menengah pertama berdasarkan hasil studi internasional, bahwa hasil belajar siswa SMP sangat penting untuk meletakkan sikap, keterampilan, dan kemampuan yang dibutuhkan untuk melanjutkan jenjang berikutnya. Asesmen unjuk kerja atau dengan kata lain penilaian unjuk kerja direkomendasikan sebagai penilaian yang mengutamakan keterampilan proses dan produk. Asesmen unjuk kerja dapat menilai proses sekaligus hasil belajar siswa dalam dimensi yang luas. Penilaian unjuk kerja telah direkomendasikan oleh para ahli pendidikan, sebagai bentuk penilaian autentik yang mampu menilai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep pada situasi nyata (autentik) (Wulan, 2008: 102).

Saat ini, Asesmen unjuk kerja sudah dilakukan oleh sebagian guru SMP. Akan tetapi juga masih banyak guru yang kesulitan dalam melakukan Asesmen unjuk kerja ini. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika beberapa SMP di Cirebon, guru sudah mengupayakan asesmen unjuk kerja, namun asesmen unjuk kerja tidak selalu ada dalam pembelajaran. Beberapa guru menyatakan kesulitan dalam melakukan asesmen unjuk kerja. Kesulitan ini muncul menurut Fauzi (2015:194) karena selama ini instrumen asesmen unjuk kerja dirasa cukup kompleks hal dan terlalu banyaknya jumlah peserta didik dalam satu kelas (kurang lebih 35 peserta didik). Uraian kesulitan yang ditemui guru tersebut memberikan

alasan untuk dilakukan pengembangan instrument asesmen unjuk kerja yang dapat digunakan oleh guru dengan mudah dan cepat. Pengembangan instrumen Asesmen unjuk kerja ini perlu memperhitungkan kesesuaiannya dengan kurikulum, keadilan, keumuman, standar, dan reliabilitas (Muslich, 2007: 98-99).

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII SMPN 3 Kota Cirebon pada tanggal 9 Januari 2019 didapatkan fakta bahwa guru belum melaksanakan asesmen autentik secara menyeluruh terutama asesmen pada ranah keterampilan. Asesmen yang dilakukan masih bersifat tradisional yaitu mengandalkan tes sebagai acuan utama untuk mengukur ketercapaian siswa kelas VIII. Penilaian unjuk kerja belum dilaksanakan secara maksimal. Hal tersebut terlihat dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, guru cenderung menutamakan tes dan penugasan dalam pembelajaran. Pelaksanaan dan penggunaan asesmen autentik terutama pada ranah keterampilan dalam pembelajaran belum nampak secara maksimal.

Guru dengan inisial WI (wawancara, 8 Januari 2019) pada saat pelatihan yang diadakan oleh dinas terkait mengatakan terdapat beberapa sumber kendala yang dihadapi oleh para guru dalam menilai unjuk kerja siswa yaitu: pertama, pedoman penykoran dalam instrumen tidak jelas sehingga sukar digunakan, komponen-komponen yang dinilai sulit untuk diamati, sehingga cenderung diabaikan; kedua, penilai (*rater*) umumnya hanya satu orang yaitu guru bidang studi, sedangkan komponen-komponen yang dinilai dan jumlah siswa yang dinilai cukup banyak, sehingga sulit untuk mendapat perbandingan untuk dijadikan bahan

pertimbangan mengambil keputusan; ketiga, kemungkinan ada kecenderungan untuk memberi nilai tinggi atau sebaliknya, hal ini diakibatkan oleh instrumen yang digunakan belum memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas dan kepraktisannya.

Selain itu, para guru melaporkan bahwa melalui proses sertifikasi menyebabkan mereka meningkatkan pengetahuan materi pelajaran mereka, desain dan pengiriman instruksi, manajemen kelas, dan evaluasi dan dukungan untuk pembelajaran siswa. Sejumlah penelitian telah mendokumentasikan bahwa perubahan ini memang terjadi. Secara khusus, guru menggunakan strategi pengajaran baru, lebih memperhatikan pembelajaran siswa, dan menggunakan penilaian untuk mengubah praktik mereka ke tingkat yang jauh lebih besar setelah mereka menjalani proses penilaian.

Beberapa di antaranya adalah hal-hal yang tidak pernah dipelajari oleh banyak guru berpengalaman, tetapi yang dianggap penting untuk pembelajaran siswa. Banyak guru, misalnya, telah belajar menjalankan kurikulum, atau membaca bab-bab buku pelajaran, tanpa pernah mempelajari apa yang dipahami siswa untuk mengubah pendekatan mereka atau mengajarkan kembali konsep-konsep yang belum sepenuhnya dipelajari. Relatif sedikit guru telah belajar untuk menganalisis hasil belajar siswa mereka dengan cara yang bernuansa yang akan memandu pekerjaan mereka dengan siswa secara individu dan perencanaan kurikulum yang lebih luas.

Guru dengan inisial HI (wawancara, 22 Januari 2019) menyatakan pula sebagian besar guru matematika SMP diwilayah III Cirebon khususnya tidak tertarik dan tidak mau menggunakan penilaian unjuk kerja. Pada umumnya berpendapat bahwa melakukan penilaian unjuk kerja itu membuang waktu dan energi serta terlalu mahal, apalagi penilaian unjuk kerja perlu dirancang dengan baik. Pendapat tersebut tertentu tidak benar. Menilai kinerja dengan tes tertulis tentu tidak valid, karena tidak mengukur apa yang ingin dinilai, Kinerja perlu dinilai pada saat kegiatannya sedang berlangsung. Kalau Asesmen unjuk kerja dilakukan terhadap sejumlah siswa dan tidak dirancang dulu atau dilakukan asal-asalan, tentu hasilnya tidak dapat dipertanggungjawabkan karena tidak konsisten. Dengan demikian kita mungkin berlaku tidak adil terhadap sejumlah siswa dalam menilai kinerja mereka. Menurut Wiggins (2005:2-3) merancang dan melaksanakan Asesmen unjuk kerja sangatlah efisien, karena ajeg atau konsisten (reliabel), tidak mahal dan tidak membuang waktu. Standar tidak dapat dibuat tanpa melakukan asesmen unjuk kerja.

Guru mengutarakan alasan penggunaan tes dan asesmen dalam aspek kognitif karena guru lebih menguasai konsep dan praktik di lapangan. Guru telah memahami bahwa asesmen yang mengacu pada asesmen dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Selain itu, guru telah memahami teknik dan jenis asesmen dari pelatihan-pelatihan yang diikuti ataupun buku panduan Kemendikbud tentang asesmen Kurikulum 2013. Penyusunan dan pengembangan asesmen pada aspek kognitif relatif lebih sederhana dan mudah dipahami oleh

guru daripada asesmen ranah keterampilan khususnya yaitu asesmen unjuk kerja. Alasan tersebut menyebabkan kecenderungan guru mengalami kesulitan dalam pengembangan instrumen asesmen unjuk kerja.

Mengkaji kenyataan yang ditemukan di lapangan, nampak ada ketidaksesuaian antara pembelajaran matematika di SMP dengan sistem penilaian yang digunakannya. Proses penilaian yang biasa dilakukan guru selama ini hanya mampu menggambarkan aspek penguasaan konsep peserta didik, akibatnya tujuan kurikuler mata pelajaran Matematika belum dapat dicapai dan atau tergambarkan secara autentik dan menyeluruh. Selain itu, dikemukakan masih terdapat miskonsepsi tentang asesmen unjuk kerja pada responden yang diteliti, kurangnya pemahaman sebagian besar responden tentang tata cara membuat perangkat asesmen unjuk kerja berupa rubrik yang sesuai, dan sebagian responden yang cukup memahami asesmen unjuk kerja dan guru juga masih kesulitan karena keterbatasan waktu dan banyaknya jumlah siswa dalam satu kelas. Juga menghitung validitas pada instrumen asesmen unjuk kerja Perlu diketahui bahwa sistem penilaian yang baik sangat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi siswa dalam pembelajaran. Namun pada umumnya guru-guru belum memberikan perhatian yang serius dalam penyusunan perangkat penilaian, khususnya penilaian psikomotor (Ujian Kompetensi), sehingga selama ini guru hanya melakukan penilaian psikomotor dengan cara subjektif tanpa memikirkan kriteria apa yang seharusnya untuk dinilai.

Aspek lainnya yang memengaruhi tingkat keautentikan yang cukup ini adalah rubrik penilaian. Apabila keterkaitan dilakukan berdasarkan kecocokan asesmen dengan materi yang diajarkan, asesmen guru yang sudah direncanakan cukup relevan dengan materi yang diberikan, namun tetap ditemukan adanya ketidaksesuaian. Ketidaksesuaian ini berkaitan dengan jenis instrumen yang direncanakan. Apabila guru ingin mengkondisikan siswa untuk menampilkan unjuk kerjanya, maka guru harus menyediakan instrumen yang baik yang dapat merefleksikan pelaksanaan asesmen unjuk kerjanya. Keseluruhan instrumen yang direncanakan guru untuk melakukan penilaian adalah berupa tes. Tidak ada jenis rubrik yang digunakan untuk menilai unjuk kerja siswa karena instrumen yang digunakan berupa tes dan tidak ada kisi-kisi yang dirancang dalam pembuatan tes tersebut. Guru hanya membuat soal instrumen berdasarkan materi-materi di silabus dan rubrik yang digunakan pun sama dengan instrumen-instrumen lainnya. Diaz-Rico (2004: 82) berpendapat bahwa rubrik penilaian membantu guru untuk memberikan nilai secara akurat, cepat, adil, dan reliabel. Tanpa rubrik penilaian, guru tidak akan memiliki pedoman bagaimana memberi nilai terhadap pekerjaan siswa. Alat penilaian yang umum, rubrik, memungkinkan evaluator menilai pemahaman dan kreativitas siswa, memberikan fleksibilitas dan meningkatkan konsistensi penilaian (Manson & Olsen, 2010; Meenakshi, 2013; Sharef et al., 2014).

Sebagian besar penelitian yang melaporkan penggunaan asesmen unjuk kerja produk dan / atau proses unjuk kerja, juga mencatat bahwa untuk kedua praktik

penilaian, penggunaan daftar periksa atau penilaian rubrik direkomendasikan (Fourie dan Van Niekerk 1999, hal 342; Gores- Lindauer 2003 hlm. 31; Knight 2006, hlm. 45 dst.; Oakleaf 2008, hlm. 244 dst.). Rubrik mendapatkan pengakuan yang meningkat dalam Pendidikan Tinggi sebagai instrumen untuk penilaian objektif dan otentik dari cara di mana siswa menerapkan pengetahuan mereka untuk tugas-tugas *real time* (Knight 2006, hal. 45). Menurut literatur akademik pendidikan, jenis alat penilaian berbasis standar ini sangat berguna untuk evaluasi keterampilan umum yang diperlukan selama pekerjaan pada tugas belajar terbuka, yang berarti bahwa dalam beberapa cara siswa mempengaruhi rute pembelajaran yang mereka gunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka (lihat misalnya Elshout-Mohr et al. 2002, hlm. 374-375 dan Jonsson dan Svingby 2007 hal. 131). Tugas pemecahan masalah informasi adalah contoh tugas belajar terbuka karena siswa sering harus memilih topik penelitian mereka sendiri, atau setidaknya merumuskan fokus mereka sendiri pada topik yang diberikan oleh profesor mereka. Mertler (2001) mengklaim bahwa ada dua jenis rubrik: holistik dan analitik. Rubrik holistik digunakan untuk menilai keseluruhan proses atau produk, tanpa menilai bagian-bagian komponen (dimensi atau ciri-ciri) secara terpisah. Dia membandingkan hal ini dengan rubrik analitik di mana guru menilai bagian individu dari produk atau kinerja terlebih dahulu, kemudian menjumlahkan skor individu untuk mendapatkan skor total. Penggunaan rubrik holistik tentu saja lebih sedikit memakan waktu tetapi rubrik analitik memiliki manfaat memberikan umpan balik yang lebih rinci. Dalam praktik pendidikan, penilaian terkadang

dibatasi untuk penggunaan satu sifat tertentu dari rubrik penilaian analitik (Nitko dan Brookhart 2007: 269).

Akhirnya, penggunaan rubrik dapat membantu mendukung fokus pada pendidikan sebagai suatu proses. Saat siswa bekerja pada pembelajaran berdasarkan rubrik skala, mereka belajar bagaimana meningkatkan mereka sendiri belajar keterampilan secara bersamaan dengan mencapai spesifik standar. Untuk penilaian unjuk kerja, rubrik adalah alat utama yang menambahkan reliabilitas, validitas, dan transparansi untuk penilaian. Studi ini menunjukkan bahwa pengujiguuru yang berpengalaman dipengaruhi oleh konten dan sifat skala rubrik, dan dengan demikian berusaha untuk mengikutinya.

Rubrik-rubrik yang direncanakan oleh guru hanya terdiri dari kriteria dan nilainya tanpa ada deskriptor jelas bagaimana siswa akan dinilai. Jenis rubrik seperti ini menyebabkan guru menggunakan persepsinya terhadap siswa tersebut. Hanna dan Detmer (2004:220) dan Nitko (2001) berpendapat bahwa sangat penting membuat deskriptor kriteria secara lengkap dan jelas dengan bobotnya masing-masing sehingga guru mendapatkan informasi yang sangat akurat mengenai perkembangan siswa. Selain instrumen yang direncanakan, alat asesmen yang direncanakan yaitu berupa tes juga kurang baik, dimana tes tersebut tidak dibuat berdasarkan kisi-kisi dan tidak meliputi semua materi yang diajarkan. Guru membuat soal berdasarkan daftar materi yang sudah diajarkan sehingga hal ini menyebabkan satu materi memiliki jumlah soal yang lebih dibanding dengan materi lainnya. Bahkan, ada materi yang tidak tercakup dalam tes. Hal ini dapat

menyebabkan hasil evaluasi yang bias yang berdampak pada kurang jelasnya persentase pencapaian materi. Dalam hal ini, guru harus menyadari bahwa kisi-kisi soal sangat diperlukan untuk mengetahui validitas instrumen guru.

Tentu saja ada juga kekurangannya. Kerugian yang paling sering disebutkan dalam literatur adalah kenyataan bahwa pengembangan rubrik atau (dalam kasus rubrik standar) belajar untuk bekerja dengannya sangat memakan waktu (Knight 2006, hal. 52; Diller dan Phelps 2008, hlm. 82). Selain itu, siswa kelas harus dilatih atau dibiasakan pada rubrik sebelum mereka dapat bekerja dengannya dan proses membiasakannya mungkin memakan waktu (Oakleaf 2009, hlm. 975-976). Di sisi lain, instruksi dan interaksi ini menciptakan kesadaran akan kriteria yang relevan dan keyakinan kompetensi informasi bersama, sebagaimana disebutkan sebelumnya.

Masalah utama dalam penilaian unjuk kerja juga adalah masalah penskorannya. Dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi pada hasil penskoran penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja (*performance assessment*). Masalah penskoran pada penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja lebih kompleks daripada penskoran pada bentuk soal uraian. Ada tiga sumber utama kesalahan penskoran asesmen unjuk kerja yaitu masalah dalam instrument salah satunya pedoman penskoran instrumen tidak jelas sehingga sukar digunakan oleh penilai. Selain itu komponen-komponen yang harus dinilainya juga sukar untuk diskor, umumnya karena komponen-komponen tersebut sukar untuk diamati (*unobservable*). Hal yang demikian tentunya akan mengakibatkan

hasil penskoran yang tidak valid, dan tidak akurat (tidak reliabel) (Doolittle, 2002).

Asesmen unjuk kerja menghadirkan sejumlah masalah validitas yang tidak mudah ditangani dengan pendekatan dan kriteria tradisional untuk penelitian validitas. Asesmen ini biasanya memberi siswa kebebasan yang substansial dalam menafsirkan, merespons, dan mungkin merancang tugas; mereka menghasilkan lebih sedikit respons independen, yang masing-masing kompleks, yang mencerminkan integrasi berbagai keterampilan dan pengetahuan; dan mereka membutuhkan penilaian ahli untuk evaluasi. Konsekuensinya, memenuhi kriteria yang terkait dengan masalah validitas seperti reliabilitas, generalisasi, dan komparabilitas penilaian, paling tidak seperti yang didefinisikan dan dioperasionalkan menjadi bermasalah. Permasalahan yang sering dihadapi guru matematika SMP selanjutnya adalah dalam melakukan asesmen unjuk kerja terletak pada validitas dan reliabilitas alat ukur yang digunakan dalam hal ini adalah rubrik. Penyusunan tes dan pedoman penilaian unjuk kerja siswa masih sangat terbatas pada pengetahuan dan pemahaman guru tentang tes berbentuk simulasi. Hasil asesmen sering dipengaruhi oleh objektivitas guru sebagai rater karena dalam melakukan asesmen dilakukan sendiri tanpa melibatkan guru yang lain sebagai kolaborator (N, Wawancara 5 Januari 2019).

Kesulitan dalam menilai hasil asesmen unjuk kerja sering mempengaruhi kemampuan untuk mengevaluasi siswa akurat. Keandalan dan validitas alat penilaian perlu mapan. Sedangkan hasil belajar kognitif sering dinilai

menggunakan ujian pilihan ganda atau jawaban singkat, penilaian ini tindakan tidak sering menilai tingkat kognisi yang lebih tinggi atau lainnya domain pembelajaran. Banyak hasil signifikan yang penting untuk latihan tidak dapat diukur dengan tes, tetapi harus dievaluasi oleh sarana lain seperti pengamatan kinerja (Oermann, 2014). Penilaian unjuk kerja juga dapat memungkinkan tugas tertentu untuk menghasilkan banyak skor di berbagai domain konten, yang memiliki daya tarik praktis dan pedagogis. Tugas yang dirancang untuk memperoleh skor di lebih dari satu domain konten mungkin tidak hanya mencerminkan pendekatan yang lebih terintegrasi dalam pengajaran, tetapi juga memotivasi pendekatan pembelajaran yang lebih terintegrasi.

Ketika mengevaluasi asesmen unjuk kerja yang dimediasi oleh penilai, penting untuk mengenali bahwa interpretasi dari masing-masing masalah ini terkait langsung dengan kualitas peringkat yang dimediasi melalui sekelompok penilai. Meskipun beberapa diskusi terbaru tentang validitas untuk asesmen unjuk kerja menyebutkan keterlibatan penilai dalam proses penilaian, termasuk prosedur pelatihan penilai, kekhawatiran dengan bias penilai, dan konsistensi penilai (Lane & Stone, 2006; Slomp, Corrigan, & Sugimoto, 2014) , kekhawatiran validitas spesifik dan masalah yang terkait dengan penilai belum sepenuhnya dieksplorasi. Sebaliknya, peran penilai dan kualitas peringkat dalam penilaian ini umumnya ditampilkan dalam diskusi tentang masalah keandalan dan generalisasi.

Beberapa studi empiris telah menimbulkan keraguan serius tentang validitas Asesmen unjuk kerja berbasis rubrik. Dalam studi tentang pemikiran sistem yang

dilakukan dengan siswa tahun ketiga dan keempat pada spesialisasi sarjana dalam keberlanjutan, kurangnya penilaian yang valid, di mana banyak peninjau menggunakan rubrik (Habron et al., 2012). Metode penilaian holistik terfokus digunakan untuk menilai tanggapan siswa untuk setiap tugas. Ini dicapai dengan pertama-tama mengembangkan rubrik penilaian umum yang mencerminkan kerangka kerja konseptual yang digunakan untuk menyusun tugas penilaian. Rubrik penilaian umum menggabungkan tiga komponen yang saling terkait: pengetahuan konseptual dan prosedural matematika, pengetahuan strategis, dan komunikasi matematika. Dalam mengembangkan rubrik penilaian umum, kriteria yang mewakili tiga komponen yang saling terkait ditentukan untuk masing-masing dari lima tingkat skor (0-4).

Masalah prosedural, prosedur yang digunakan dalam penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja tidak baik sehingga juga mempengaruhi hasil penskoran. Masalah yang biasanya terjadi adalah penskor (*rater*) harus menskor komponen-komponen yang terlalu banyak. Bagi penskor sebenarnya semakin sedikit komponen yang harus dinilai semakin baik, tetapi pembuat pedoman penskoran tetap harus membuat pedoman penskoran yang dapat mewakili semua komponen-komponen penting yang mempengaruhi kualitas hasil akhir. Masalah lain dari prosedur ini adalah umumnya penskor (*rater*) hanya satu orang, sehingga sukar untuk dapat membandingkan hasil pertimbangan (*adjustment*) penskoran dengan orang lain.

Asesmen unjuk kerja biasanya menggunakan item respons yang dibangun. Hal semacam itu membutuhkan peserta ujian untuk membentuk respons, daripada memilih jawaban yang benar dari alternatif yang diberikan. Untuk mencapai skor untuk menangkap kemahiran yang dimaksudkan, *rater* harus memperhatikan, menafsirkan, dan mengevaluasi tanggapan yang diberikan oleh peserta ujian. Dengan demikian proses asesmen unjuk kerja dapat digambarkan sebagai proses yang kompleks dan tidak langsung. Peserta ujian merespons item tes atau tugas yang dirancang untuk mewakili konstruk yang mendasarinya (misalnya, kemampuan menulis), dan penilai menilai kualitas tanggapan yang dibangun berdasarkan pemahaman mereka tentang hal itu. membangun, memanfaatkan rubrik penilaian yang lebih detail (Bejar, Williamson & Mislevy, 2006; Freedman & Calfee, 1983; Lumley, 2005; McNamara, 1996; Wolfe, 1997). Rantai penilaian evaluasi interpretasi yang panjang dan mungkin rapuh ini menyoroti perlunya menyelidiki dengan cermat kualitas psikometrik penilaian yang diperantarai oleh *rater*. Salah satu kesulitan utama yang dihadapi peneliti, dan juga para praktisi, adalah terjadinya variabilitas *rater*.

Istilah variabilitas *rater* umumnya mengacu pada variabilitas yang dikaitkan dengan karakteristik *rater* dan tidak dengan kinerja peserta ujian. Dengan kata lain, variabilitas *rater* adalah komponen dari variabilitas yang tidak diinginkan yang berkontribusi terhadap varians konstruk yang tidak relevan dalam skor peserta ujian. Jenis variabilitas ini mengaburkan konstruk yang diukur dan, karenanya, mengancam validitas dan kewajaran asesmen unjuk kerja (Lane &

Stone, 2006; McNamara & Roever, 2006; Messick, 1989; Weir, 2005). Istilah terkait seperti *rater effect* (Myford & Wolfe, 2003, 2004; Wolfe, 2004), kesalahan rater (Saal, Downey & Lahey, 1980), atau bias *rater* (Hoyt, 2000; Johnson, Penny & Gordon, 2009), setiap sentuhan pada aspek masalah variabilitas *rater* mendasar.

Masalah penskor yang bias, penskor (*rater*) cenderung untuk sukar menghilangkan masalah, personal bias. Sewaktu menskor hasil pekerjaan peserta tes ada kemungkinan penskor (*rater*) mempunyai masalah *generosity error* artinya penskor cenderung memberi nilai yang tinggi-tinggi, walaupun kenyataan yang sebenarnya hasil pekerjaan peserta tes tidak baik. Kemungkinan juga penskor mempunyai masalah *severity error* artinya penskor cenderung memberi nilai yang rendah-rendah, walaupun kenyataannya hasil pekerjaan peserta tes tersebut baik. Kemungkinan lain penskor juga cenderung dapat memberi nilai yang sedang-sedang saja, walaupun pada kenyataannya hasil pekerjaan peserta tes ada yang baik dan ada yang tidak baik. Masalah lain adalah adanya kemungkinan penskor tertarik atau simpati pada peserta tes sehingga sukar baginya untuk memberi nilai yang objektif (*hallo efect*) (Knoch, 2009; Myford & Wolfe, 2003, 2004; Tindal, 2012; Wolfe, 2004).

Permasalahan umum yang selama ini ada adalah masalah keandalan untuk asesmen unjuk kerja ini berkaitan dengan variasi di antara penilai sebagai sumber kesalahan pengukuran. Menekankan perlunya melampaui indikator konsistensi atau perjanjian ini dan mengevaluasi kualitas peringkat berdasarkan persyaratan untuk pengukuran invarian. Berbeda dengan analisis berdasarkan penguraian

varians kesalahan ke dalam keseluruhan sumber kesalahan pengukuran, kami menyoroti pentingnya memeriksa ketepatan pengukuran yang terkait dengan elemen individu dalam segi-segi seperti penilai individu, siswa, atau domain rubrik. Secara khusus, model *Many-Facet Rasch Model (MFRM)* sebagai kerangka kerja yang bermanfaat di mana dimungkinkan untuk mengeksplorasi indikator keandalan dan presisi yang terkait dengan berbagai aspek dalam prosedur penilaian sambil tetap mempertahankan fokus pada pengukuran *rater-invariant*.

Masalah yang paling kritis adalah bahwa konteks asesmen unjuk kerja yang saat ini digunakan oleh sebagian guru atau peneliti, para rater atau penilai berbeda dalam cara mereka "menilai". Singkatnya, para rater atau penilai berbeda dalam hal beberapa tangguh, beberapa mudah, dan beberapa tidak tangguh atau mudah. Meskipun beberapa peneliti akan melakukannya untuk mencoba melatih rater atau penilai dalam hal ini adalah guru untuk bertindak identik, sebagai robot, pada kenyataannya penilai (guru) tidak bertindak dengan cara yang sama. Oleh karena itu, menganggap bahwa semua penilai (guru) bertindak sebagai robot akan menghukum beberapa responden atau siswa yang dievaluasi oleh penilai (guru) yang tangguh dan secara tidak adil memberi penghargaan kepada responden (siswa) yang dievaluasi oleh penilai (guru) yang mudah. Karena pengukuran Rasch (1) memungkinkan tingkat keparahan dan kelonggaran rater untuk dievaluasi; dan (2) memungkinkan koreksi dalam ukuran responden untuk dihitung berdasarkan campuran rater yang mengevaluasi responden, peneliti dapat

memiliki keyakinan tinggi dalam data yang kemudian dianalisis dengan uji statistik parametrik.

Alasan tambahan untuk memilih pengukuran Rasch dalam penelitian ini adalah untuk analisis kumpulan data pendidikan di mana penilai (guru) digunakan berfokus pada waktu dan biaya "penilaian". Di hampir semua skenario, biayanya mahal untuk mempekerjakan sejumlah besar penilai (guru) untuk mengevaluasi semua tanggapan item dari semua responden. Imbalan dari pengukuran Rasch didasarkan pada konsep bahwa pengukuran melibatkan satu dimensi; Oleh karena itu, peneliti dapat memiliki campuran penilai (guru) mengevaluasi subset responden dan item. Artinya, penilai (guru) tidak harus mengevaluasi semua responden dan semua item. Kemampuan ini untuk menghindari semua penilai (guru) mengevaluasi semua item dan semua responden memberikan penghematan besar dalam waktu dan biaya. Kami yakin peluang ini akan menghasilkan peningkatan penggunaan hakim dalam penelitian pendidikan dan akan, pada waktunya, memberikan peluang penelitian baru bagi semua peneliti pendidikan

Idealnya, perbedaan antara *rater* yang mungkin masih ada setelah penilaian harus sangat kecil sehingga praktis tidak penting; artinya, reliabilitas antar *rater* harus setinggi mungkin. *Rater* biasanya tetap jauh dari berfungsi secara bergantian bahkan setelah proses penilaian yang luas (Barrett, 2001; Eckes, 2004, 2005b; Elbow & Yancey, 1994; Hoyt & Kerns, 1999; Kondo-Brown, 2002; Lumley & McNamara, 1995; O'Sullivan & Rignall, 2007; Weigle, 1998, 1999), dan pemberian umpan balik individual kepada *rater* tampaknya juga tidak memiliki

efek menyapu (Elder, Knoch, Barkhuizen & von Randow, 2005; Elder, Barkhuizen, Knoch & von Randow, 2007; Knoch, Read & von Randow, 2007). Selain itu, pemilihan *rater* terlatih dan berpengalaman telah terbukti berbeda secara sistematis dalam interpretasi mereka terhadap kriteria penilaian yang digunakan secara rutin. Daripada membentuk satu kelompok, homogen yang memiliki pemahaman yang sama tentang bagaimana menafsirkan dan menggunakan kriteria, *rater* jatuh ke dalam tipe *rater*, dengan masing-masing jenis ditandai dengan fokus penilaian yang berbeda. Sebagai contoh, beberapa *rater* menunjukkan fokus yang kuat pada kriteria yang mengacu pada kosakata dan sintaksis, sedangkan yang lain memberi bobot yang lebih signifikan pada ketepatan atau kelancaran (Eckes, 2008b, 2009).

Matematika adalah ilmu dasar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Penilaian autentik dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman nyata dan bermakna bagi diri mereka sendiri, serta menunjukkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penilaian autentik matematika adalah suatu bentuk pengukuran yang bermakna dari hasil belajar siswa untuk bidang sikap, keterampilan dan pengetahuan dalam matematika. Konstruksi sikap, keterampilan dan pengetahuan dicapai melalui penyelesaian tugas yang melibatkan peran aktif dan kreatif siswa. Keterlibatan siswa dalam melakukan tugas sangat berarti bagi perkembangan pribadi mereka. Dalam pembelajaran autentik, siswa diminta untuk mengumpulkan informasi, memahami berbagai fenomena dan hubungan mereka

satu sama lain, dan menghubungkan apa yang dipelajari di sekolah dengan dunia nyata di luar sekolah (Fauziah, 2018).

Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu serta dalam memajukan daya pikir manusia untuk menciptakan dan mengembangkan teknologi. Perkembangan teknologi modern yang pesat seperti sekarang ini tidak lepas dari perkembangan matematika di berbagai bidang seperti teori bilangan, aljabar, analisis, dan teori peluang. Penguasaan matematika sangat diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi baru di masa mendatang. Matematika menjadi mata pelajaran yang dibutuhkan dan perlu dikuasai oleh siswa. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari SMP hingga perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Diknas, 2006). Ini berarti bahwa tujuan umum pendidikan matematika adalah memberikan bekal kemampuan kepada siswa untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa dalam menempuh pendidikan formal (sekolah) adalah matematika. Menurut Johnson dan Mayklebust (1967: 244), bahwa matematika merupakan bahasa simbol yang

mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir.

Dengan kata lain, matematika adalah bekal bagi peserta untuk berpikir logis, analitik, sistematis, kritis dan kreatif sebagai bahasa simbolis, ciri utama matematika ialah penalaran secara deduktif namun tidak mengabaikan penalaran secara induktif (Abdurahman 2003: 252). Ironisnya, matematika masih merupakan salah satu bidang studi yang sulit dan anggapan bahwa matematika tidak disenangi atau bahkan paling dibenci, masih saja melekat pada kebanyakan siswa yang mempelajarinya (Ruseffendi, 1984). Hal seperti ini tentu saja menjadi masalah yang perlu dibenahi.

Salah satu mata pelajaran dalam matematika yang sering dianggap sulit oleh sebagian besar siswa ketika memecahkan masalah yakni pada mata pelajaran geometri. Geometri merupakan salah satu bidang kajian matematika yang penting, namun pada prakteknya ternyata masih banyak ditemukan kesulitan belajar geometri dari tingkat SMP hingga perguruan tinggi.

Dalam matematika misalnya, Kurikulum dan Evaluasi Standar Penilaian digunakan untuk mengumpulkan data siswa untuk informasi dan diagnostik tujuan disebut pra-penilaian. Pra-penilaian membantu para guru melakukan persiapan pelajaran dengan memanfaatkan pengetahuan (data) tentang siswa dalam pembelajaran tahap perencanaan. Namun, pra-penilaian tradisional seperti tugas kertas-pensil atau format pertanyaan dan jawaban dapat membuat guru kehilangan data karena terbatas informasi tentang siswa. Asesmen unjuk kerja, di sisi lain,

menawarkan variasi cara bagi siswa untuk menunjukkan apa yang mereka ketahui tentang konten, serta menjelaskannya keterampilan tambahan siswa di dalam kelas. Keterampilan tambahan ini terkait dengan sikap, kreativitas, etika, ketekunan, kejujuran, kerja tim, rasa bermain yang adil, dan banyak lagi perilaku dan disposisi lain yang dibutuhkan tidak hanya di kelas, tetapi juga dalam pekerjaan kekuatan (Sternberg, 2007). Meskipun upaya menyebar luas untuk mengubah filosofi penilaian secara keseluruhan, banyak guru matematika masih menggunakan pilihan ganda dan ujian pertanyaan jawaban singkat untuk menilai kemajuan siswa dalam Matematika. Format-format ini menilai terutama menghafal dan mengingat fakta dan tidak menilai pemikiran tingkat tinggi. Metode penilaian ini tidak mendorong kreativitas dan inovasi, sehingga strategi pengajaran dan penilaian tradisional menciptakan jarak antara siswa dan guru dan mendorong siswa untuk fokus pada retensi fakta (Kim & Noh, 2010).

Setidaknya terdapat empat topik utama dalam kajian matematika di sekolah, yaitu bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistik dan peluang. Menurut Wheatley (Uno, 2018 :137) geometri merupakan salah satu topik yang penting dalam mengembangkan proses berpikir peserta didik. Dengan belajar geometri, peserta didik akan belajar tentang bentuk geometris dan struktur serta menganalisis karakteristik dan hubungan. Kegiatan semacam ini akan memberi stimulus untuk mengembangkan proses berpikir. Sedangkan menurut Kennedy, Tipps, & Johnson (2008:389) kegiatan belajar geometri dapat mengaktifkan

kegiatan ini dapat meningkatkan kreativitas, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran serta dapat mendukung topik lain dalam matematika.

Geometri adalah cabang matematika yang penting. Ini memungkinkan orang untuk memahami dunia dengan membandingkan bentuk, objek, dan koneksi mereka. Goos, Stillman dan Vale (2007) telah menunjukkan proses visualisasi dan penalaran untuk menjadi bagian dari pemikiran matematika. Terlebih lagi, Duval (1998) telah menyatakan bahwa pemikiran geometris melibatkan proses kognitif visualisasi dan alasan. Visualisasi dan penalaran adalah keterampilan mental penting yang diperlukan untuk matematika (Battista, Wheatley & Talsma, 1989), dan proses kognitif ini saling terkait, mempromosikan keberhasilan siswa dalam geometri (Duval, 1998).

Geometri ruang telah diajarkan sejak SD, namun ternyata kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal dimensi tiga masih rendah. Sebagai contoh, kadang-kadang siswa tidak dapat mengidentifikasi gambar limas persegi hanya karena penyajian dalam gambar mengharuskan bentuk persegi menjadi bentuk jajargenjang. Hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2017/2018 menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk. Sebagai ilustrasi, siswa menghadapi kesukaran dalam membayangkan suatu balok yang berongga di dalamnya. Bila dikaitkan dengan kurikulum yang berlaku, porsi geometri memang tidak banyak dan biasanya hanya diajarkan sebagai hafalan dan perhitungan semata (Hendra Gunawan, 2006: 14). Lebih lanjut, dalam hasil *Training Need Assessment* (TNA)

Calon Peserta Diklat Guru Matematika SMP yang dilaksanakan PPPPTK Matematika tahun 2018 dengan sampel sebanyak 268 guru SMP dari 15 propinsi menunjukkan bahwa untuk materi luas selimut, volume tabung, kerucut dan bola sangat diperlukan oleh guru, 45,9% guru menyatakan sangat memerlukan. Sementara itu untuk materi luas permukaan dan volume balok, kubus, prisma serta limas, 43,7 % guru menyatakan sangat memerlukan. Sedangkan untuk materi: 1. Sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya, 2. Pembuatan jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas, 3. Unsur-unsur tabung, kerucut, dan bola, guru menyatakan memerlukan, dengan prosentase berturut-turut 45,9%, 43,7%, dan 48,1%. (Markaban, dkk., 2018:15).

Konsep geometri merupakan konsep yang cukup penting dalam kurikulum pembelajaran matematika. Konsep ini telah diperkenalkan sebelumnya kepada siswa sejak jenjang sekolah dasar. Alasan dari pemilihan mata pelajaran geometri bangun ruang sisi datar ini, dikarenakan keterbatasan alat percobaan matematika sehingga siswa berfikir abstrak tanpa ada pembuktian konsep. Selain itu, diharapkan agar para siswa dapat mengetahui mengenai konsep yang diajarkan beserta cara pemanfaatannya, sehingga siswa dapat memahami konsep yang diajarkan. Konsep ini merupakan materi awal dalam kajian matematika yang diajarkan pada materi awal siswa SMP/MTs di kelas VIII. Selain itu, belum adanya asesmen unjuk kerja yang dilakukan sebagai suatu langkah dalam mengetahui kondisi maupun tingkat kemampuan siswa, sehingga apabila pelajaran matematika

disampaikan secara menarik dapat mendorong siswa untuk lebih giat dan meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diperolehnya.

Banyak konsep-konsep matematika yang diwakili dengan geometri. Seperti yang diungkapkan oleh *National Council of Teachers Mathematics* (2000, p.41) bahwa representasi geometri dapat membantu siswa mengerti konsep bidang dan pecahan, histogram dan *scatter plots* yang dapat memberikan gambaran tentang data, dan grafik koordinat yang dapat mengaitkan geometri dengan aljabar. Hal inilah yang menekankan pentingnya konsep geometri, model geometris dan penalaran spasial untuk menafsirkan dan menggambarkan lingkungan fisik yang dapat menjadi alat penting untuk menyelesaikan masalah.

Belajar geometri merupakan komponen penting dari pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa menganalisis dan menafsirkan benda-benda di sekitar mereka serta membekali siswa dengan pengetahuan yang dapat diterapkan dalam bidang matematika lainnya (Ozerem, 2012). Melalui pembelajaran geometri, siswa dapat mengembangkan kemampuan spasialnya serta dapat menggunakan pemikirannya tentang hubungan-hubungan antar pengetahuan yang sudah mereka miliki dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa perlu membangun pemahaman tentang konsep-konsep geometris serta mendapatkan keterampilan yang memadai berkaitan dengan pembelajaran geometri. Ozerem (2012) mengungkapkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesalahpahaman dalam geometri. Hal ini terjadi karena para guru masih memprioritaskan teknik presentasi lisan dalam menjelaskan konsep

geometri kepada siswa mereka. Akibatnya, siswa harus melihat, mendengarkan, menulis catatan, dan berpikir dalam proses pembelajaran. Mereka harus memperhatikan banyak elemen pembelajaran dan memasukkannya ke dalam ingatan mereka. Ini sering menyebabkan proses berpikir mereka menjadi berlebihan dan dapat menyebabkan efek negatif pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh para siswa ini.

Burger dan Culpepper (Abdusakir, 2002: 344) menyatakan bahwa dari sudut pandang psikologi, geometri merupakan penyajian abstraksi pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan, sedangkan dari sudut pandang matematika, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, vektor dan transformasi.

Salah satu sub pokok bahasan geometri dan pengukuran yang diajarkan di SMP adalah bangun ruang sisi datar. Untuk mempelajari bangun ruang sisi datar siswa dihadapkan pada benda-benda yang abstrak. Benda-benda yang abstrak itu dapat diilustrasikan dengan berbagai macam cara. Secara teoritis menurut perkembangan kognitif Piaget (Hudoyo, 1979 : 96 dan Soedjadi, 2000 : 13) siswa SMP berada pada tahap operasi formal. Namun karena matematika berkaitan dengan konsep yang abstrak ternyata masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak. Hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA) 2000/2001* menunjukkan bahwa siswa lemah dalam mempelajari mata pelajaran geometri, khususnya dalam pemahaman

ruang dan bentuk. Sebagai contoh, siswa menghadapi kesukaran dalam membayangkan suatu kubus yang berongga di dalamnya, misalnya siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami bagian-bagian mana merupakan diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, jaring-jaring dan sebagainya. Bila dikaitkan dengan kurikulum yang berlaku, porsi materi bangun ruang memang tidak banyak dan biasanya hanya diajarkan sebagai hafalan dan perhitungan semata (Untung Tresna Suwaji, 2008: 3).

Berdasarkan pengalaman guru-guru matematika, salah satu pokok bahasan yang sulit dipahami oleh siswa adalah pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu pokok bahasan pada standar kompetensi kelas VIII SMP semester 2 yang juga dianggap sulit oleh siswa, tidak hanya bagi siswa, tetapi sebagian guru juga menganggap geometri khususnya materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang sulit sehingga mereka memerlukan pelatihan tambahan. Hal ini dipertegas pada Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) tahun 2019 menyatakan dalam pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar terdapat beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa yakni antara lain: menentukan bentuk jaring-jaring kubus, balok, menentukan rumus untuk mencari volume dan luas permukaan bidang bangun ruang sisi datar, menyelesaikan soal cerita yang berbasis permasalahan sehari-hari. Menurut Rohmah (2014: 2) Salah satu penyebab siswa kurang menguasai materi bangun ruang sisi datar adalah sumber belajar yang dipakai siswa dimana hanya menekankan konsep yang mengacu pada hafalan,

penggunaan rumus tanpa mengetahui asal rumus tersebut seperti pembelajaran konvensional, sehingga berakibat siswa cenderung mengesampingkan konsep dasar dan lebih mengutamakan pada hasil belajar dengan menggunakan rumus yang telah dihafalkan. Padahal konsep dasar pada materi bangun ruang sisi datar harus dikuasai oleh siswa karena dalam permendikbud No.68 tahun 2013 tentang kurikulum SMP-Mts pada bagian Matematika kelas VIII hal 45 kompetensi dasar poin 3.11 tertulis Menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya.

Pada permasalahan geometri, keterampilan geometri siswa dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah khususnya masalah geometri. Menurut Hoffer (Wahyudi, 2014: 3) ada lima keterampilan dasar dalam belajar geometri yaitu: (1) keterampilan visual, meliputi kemampuan untuk: mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang; mengelompokkan bangun-bangun berdasarkan karakteristik yang diamati; mengidentifikasi pusat, sumbu dan bidang simetri dari sebuah bangun; menyimpulkan informasi berdasarkan pengamatan visual, (2) keterampilan verbal, meliputi kemampuan untuk mengidentifikasi bermacam bangun menurut namanya; memvisualisasikan bangun menurut deskripsi verbalnya mendeskripsikan bangun-bangun yang diberikan dan sifat-sifatnya; merumuskan definisi bangun dari kata-kata yang digunakan, (3) keterampilan menggambar, meliputi kemampuan untuk: menggambar bangun yang diberikan dan memberikan tanda pada titik-titik tertentu; menggambar bangun menurut definisi verbalnya; menggambar atau

mengonstruksi bangun berdasarkan sifat-sifat yang diberikan; menggambar atau mengonstruksi model-model geometri contoh penyangkalnya, (4) keterampilan logika, meliputi kemampuan siswa untuk: mengenal perbedaan dan persamaan antar bangun yang diberikan; mengklasifikasikan bangun menurut sifat-sifatnya, menentukan apakah suatu bangun termasuk atau tidak dalam suatu kelas, menjelaskan hubungan antar bangun, (5) keterampilan terapan, meliputi kemampuan untuk: mengenali model fisik bangun-bangun geometris, menggambar model fisik objek geometris, menggunakan model geometris dalam pemecahan masalah.

Mata Pelajaran geometri dipilih pada instrumen unjuk kerja dikarenakan cakupan materi tersebut memfasilitasi siswa untuk melakukan proses ketrampilan dan mampu menunjukkan unjuk kerjanya antara lain mengeksplorasi bangun-bangun geometri, menemukan sifat-sifat, menyusun konjektur kemudian mengujinya dengan strategi pembuktian. Geometri dianggap penting, karena dalam mata pelajaran geometri dibahas objek-objek yang berhubungan dengan bidang dan ruang.

Menurut Walle (dalam Agustan, 2012: 2), geometri perlu dipelajari karena alasan berikut: (1) geometri membantu manusia memiliki apresiasi yang utuh tentang dunianya, (2) eksplorasi dalam geometri dapat membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, (3) geometri memerankan peran utama dalam bidang matematika lainnya, (4) geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan mereka sehari-hari, (5) geometri penuh teka-teki

dan menyenangkan. Selanjutnya Bobango (dalam Abdussakir, 2003: 34) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa, (1) memperoleh rasa percaya diri pada kemampuan matematikanya, (2) menjadi pemecah masalah yang baik, (3) dapat berkomunikasi secara matematika, dan (4) dapat bernalar secara matematika.

Geometri adalah mata pelajaran yang sangat penting dalam kurikulum sekolah. Oleh karena itu, banyak penelitian internasional, seperti Studi Matematika dan Sains Internasional Ketiga (TIMSS 1995), Pengulangan Studi Matematika dan Sains Internasional Ketiga (TIMSS 1999), Tren dalam Studi Matematika dan Sains Internasional (TIMSS 2003, TIMSS 2007) dan tes prestasi standar nasional, seperti ujian masuk universitas dan ujian seleksi dan penempatan siswa pendidikan menengah, termasuk sejumlah besar masalah geometri. Dalam TIMSS 1995, 1999, 2003, dan 2007, sekitar 15% dari item matematika berada di area konten geometri (Martin & Kelly 1996; Mullis et al. 2000; Martin, Mullis & Chrostowski 2004). Dalam ujian, sekitar 35% masalah matematika berada di area konten geometri (OKS 2009; OSS 2009). Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika menengah karena banyaknya konsep-konsep yang termuat di dalamnya. Konsep tersebut erat kaitannya dengan bentuk-bentuk benda yang sering dijumpai oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai opini pun muncul yang membahas geometri baik definisi maupun peluangnya untuk diajarkan di sekolah.

Berdasarkan masalah yang ditemukan di lapangan, bahwa pentingnya guru menggunakan asesmen unjuk kerja pada mata pelajaran geometri bangun ruang sisi datar karena salah satu alasannya adalah ketidakpuasan dengan tes respon seleksi. Pendukung asesmen unjuk kerja cenderung percaya bahwa tes pilihan ganda dan pilihan *binary* (benar-salah) hanya berkisar pada menyebut pengenalan (*recognition*), pengujian itu tidak menyediakan keterampilan berpikir tinggi seperti apakah siswa dapat memecahkan masalah, sintesis atau berpikir bebas. Bahkan tes respon seleksi memiliki bias ketidakadilan tes dari domain isi. Berikutnya adalah suatu saat pembelajaran sukar menggunakan tes konvensional. pada tes pendidikan, guru cenderung menekankan isi pembelajaran diwujudkan dalam tes. namun, pada pembelajaran yang didominasi keterampilan, skor siswa naik meskipun menguasai mereka atas tanah keterampilan dan pengetahuan diungkapkan bukan dengan tes.

Sebagai jawaban atas kenyataan permasalahan diatas, maka dilakukan penelitian pengembangan untuk menghasilkan instrumen asesmen unjuk kerja dalam topik pengukuran geometri bangun ruang sisi datar. Kelayakan dikembangkan instrument memenuhi tiga aspek validitas, reliabilitas, dan kepraktisan. Hal ini juga dijelaskan oleh Nieveen dan Folmer (2013: 152-169) bahwa empat kriteria kualitas untuk mendapatkan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dipendidikan: relevansi, dikenal sebagai validitas konten; konsistensi, juga disebut validitas konstruk; kepraktisan, menunjukkan bahwa dapat digunakan berdasarkan pengaturan; dan keefektifan,

menyerahkan produk sesuai dengan hasil yang diinginkan. Rasionalisasi pemilihan pengembangan instrumen asesmen pada ranah keterampilan dengan teknik asesmen unjuk kerja didasarkan pada hasil wawancara, analisis kepustakaan terhadap hasil penelitian terdahulu, serta analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti terhadap guru yang telah dipaparkan di atas.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian relevan, sangat jarang masih banyak kekurangan dalam bidang konsep dan analisis instrumen, begitu juga dalam 10 tahun kebelakang masih jarang penelitian yang terpublisk khususnya yang mengembangkan di bidang ilmu matematika lebih banyak pada bidang sains, seni dan teknik. Oleh karenanya penelitian ini bisa membuka perspektif keilmuan di penilaian khususnya di bidang keilmuan matematika. Mengembangkan instrumen unjuk kerja harus memperhatikan indikator yang telah ditetapkan. Tiap kompetensi dasar dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator. Pengembangan indikator dan penentuan soal dapat dilakukan oleh guru. Indikator tersebut dapat dikembangkan lagi menjadi sebuah tagihan yang dapat mengukur unjuk kerja siswa. Semua bentuk tagihan yang digunakan harus diusahakan agar memberikan informasi yang sah dan handal.

Instrumen penilaian ini dikembangkan memberikan hasil penilaian terhadap peserta didik selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran. Instrumen penilaian unjuk kerja ini memberikan penilaian secara komprehensif dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran akan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Peningkatan prestasi belajar

secara luas akan memberikan andil dalam peningkatan kualitas pendidikan secara nasional.

Bagi mahasiswa yang belajar untuk menjadi guru, serta mereka yang saat ini bekerja, salah satu keterampilan yang paling sulit untuk dikuasai adalah kemampuan untuk merancang, menyampaikan, dan mengevaluasi pelajaran matematika sendiri (misalnya, Alake-Tuenter et al., 2012 ; Black, 2004; Kim, & Tan, 2011). Beberapa Pendidik untuk Guru matematika telah mengusulkan berbagai macam teknik (misalnya, Marble, 2006, 2007; Abell, Appleton, & Hanuscin, 2010) yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan guru matematika untuk merancang, menyampaikan, dan mengevaluasi pelajaran matematika sedemikian rupa. cara untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika siswanya di kelas dasar.

Berdasarkan latar belakang di atas, nampaknya para Guru banyak mengalami kesulitan ketika melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran pendidikan jasmani, maka dari itu dalam tulisan ini akan membahas salah satu jenis asesmen yang diharapkan dalam pendidikan jasmani mampu mengukur kompetensi siswa dalam konteks kehidupan nyata adalah melalui penilaian berbasis kinerja/ unjuk kerja (*performance-based assessment*) (Mitchell, 1999: 19). Penilaian berbasis kinerja (*performance-based assessment*) yang dapat memberikan gambaran bagi para Guru dalam melakukan penilaian hasil belajar (*assessment of learning*) dan penilaian proses pembelajaran (*assessment for learning*) siswa di Sekolah.

Penelitian instrumen asesmen unjuk kerja ini juga nantinya menghasilkan suatu produk yang berbeda dengan instrumen penilaian yang guru gunakan berupa buku panduan asesmen unjuk kerja yang didalamnya berisi 1) tujuan penilaian; 2) penggalan silabi; 3) kisi-kisi; 4) lembar observasi; 5) rubrik/panduan penilaian; 6) gradasi tingkat ketercapaian kinerja, dan kriteria dalam mengevaluasi. Instrumen ini menggunakan skala penilaian 4 dengan beberapa penjelasan kriteria untuk masing-masing skala. Siswa merupakan target utama dari penelitian ini karena siswa bukan hanya membutuhkan kemampuan kognitif hafalan dan pemahaman saja tetapi analisis, sintesis dan aplikasi juga dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu model instrumen asesmen bagi guru untuk mengukur proses belajar siswa pada aspek psikomotor produk yang dihasilkan siswa. Profil hasil instrument asesmen unjuk kerja ini nantinya akan menunjukkan bahwa secara umum kinerja siswa yang baik, dilihat dari kinerja proses dan kinerja produk. Instrumen penilaian yang dimodifikasi dengan keterampilan pada suatu sekolah dapat menjadi daya tarik dan ciri khas sekolah di mata masyarakat, sehingga dapat meningkatkan nilai jual sekolah.

1.2 Batasan Masalah

1. Terdapat tiga aspek penilaian dalam hasil belajar (Kognitif, Afektif, dan Psikomotor), penilaian yang dilakukan hanya dibatasi pada aspek Psikomotor.
2. Penelitian ini dibatasi hanya 3 sekolah yang terdapat di Wilayah III Cirebon setiap wilayah diwakili oleh sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 dan menjadi sekolah percontohan, dan hanya dibatasi di kelas yang mempelajari mata pelajaran geometri bangun ruang sisi datar yaitu kelas VIII.
3. Sehubungan dengan kualitas teknis, dalam penelitian ini memeriksa keandalan dan validitas instrument asesmen unjuk kerja. Namun, unjuk kerja untuk individu tertentu tergantung pada tugas tertentu. Individu yang melakukan tugas tertentu dengan baik mungkin tidak melakukan tugas lain dengan sama baiknya.
4. Pada penelitian ini dibatasi pada sub pokok materi bangun ruang sisi datar.
5. Dari lima keterampilan menurut Hoffer (Wahyudi, 2014: 3) peneliti membatasi hanya menggunakan satu keterampilan yaitu keterampilan terapan, meliputi kemampuan untuk: mengenali model fisik bangun-bangun geometris, menggambar model fisik objek geometris, menggunakan model geometris dalam pemecahan masalah.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengembangan instrumen asesmen unjuk kerja pada mata pelajaran Geometri di SMP?
2. Apakah instrumen asesmen unjuk kerja pada mata pelajaran Geometri di SMP valid dan reliabel?
3. Apakah kualitas instrumen asesmen unjuk kerja pada mata pelajaran Geometri di SMP praktis?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menemukan dan mengembangkan instrument asesmen unjuk kerja pada mata pelajaran Geometri di SMP
2. Menguji tingkat validitas dan tingkat reliabilitas instrumen asesmen unjuk kerja mata pelajaran Geometri di SMP.
3. Mengetahui kualitas, kepraktisan instrumen asesmen unjuk kerja mata pelajaran Geometri di SMP.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis, yaitu dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia Pendidikan khususnya dibidang Penilaian dan evaluasi.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran geometri menggunakan asesmen unjuk kerja sehingga memfasilitasi efek potensial belajar siswa. Melalui pembelajaran geometri, siswa dapat mengembangkan kemampuan spasialnya serta dapat menggunakan pemikirannya tentang hubungan-hubungan antar pengetahuan yang sudah mereka miliki dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dapat membangun pemahaman tentang konsep-konsep geometris serta mendapatkan keterampilan yang memadai berkaitan dengan pembelajaran geometri di jenjang pendidikan berikutnya.

b) Bagi Guru

Sebagai strategi alternatif untuk asesmen penilaian matematika dan menjadi masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan jenis asesmen sehingga membuat penilaian matematika menjadi lebih menyenangkan.

c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang positif dalam kegiatan asesmen serta dapat meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika materi geometri.

d) Bagi Mahasiswa Lain

Menjadi bahan pertimbangan sebagai referensi penelitian yang relevan dan dapat mengembangkan asesmen unjuk kerja yang lebih menarik lagi pada bidang pembelajaran khususnya pembelajaran matematika dengan materi yang lainnya.

1.6 Signifikansi Penelitian

1. Dapat memberikan gambaran, informasi dan saran yang berguna bagi sekolah menengah pertama yang bersangkutan agar dapat berfokus pada perbaikan sistem penilaian psikomotor melalui pengembangan instrument unjuk kerja siswa.
2. Dapat memberikan pengetahuan dalam proses pengembangan instrument non tes khususnya asesmen yang berhubungan dengan aspek psikomotor, melalui validitas dan Reliabilitas instrument menggunakan *Many Facet Rasch Model* di bidang matematika .
3. Dapat memberikan kontribusi potensial kepada para pembaca mengenai instrument non tes (penilaian ranah psikomotor), khususnya yang berkaitan dengan membentuk sistem yang dapat mendukung keterampilan siswa dalam bentuk asesmen unjuk kerja yang praktis.

1.7 State Of The Art

Tujuan penelitian adalah untuk menyajikan detail tentang pentingnya instrument asesmen unjuk kerja, melalui teknik pengukuran Rasch *Manyfaceted* untuk para guru matematika. Guru Matematika nantinya digunakan untuk

mengevaluasi responden (siswa) menggunakan satu set item dalam banyak kasus. Penelitian ini memperluas penelitian dan artikel sebelumnya yang muncul di Pendidikan matematika yang telah menyajikan dasar-dasar analisis Rasch dari tes, kumpulan data kredit parsial, dan kumpulan data skala peringkat.

Kemajuan terbaru pada penelitian ini adalah melengkapi penelitian yang sebelumnya belum ada yaitu instrument asesmen unjuk kerja dalam pembelajaran matematika materi geometri. Menugaskan kombinasi rater atau penilai khusus untuk mengevaluasi responden siswa adalah teknik yang umum digunakan dalam pembelajaran sains tapi tidak dengan matematika dan teknik ini harus diperluas ke penggunaan *Manyfaceted Rasch Model* (MFRM) dalam pembelajaran matematika. Kemampuan untuk menggunakan campuran penilai (yang tidak harus mengevaluasi semua responden, dan yang sebenarnya tidak harus menggunakan semua item) akan membuka pintu ke proyek penelitian yang lebih canggih dalam pendidikan matematika yang tidak mungkin dilakukan sampai pengembangan *Manyfaceted Rasch Model* (MFRM). Waktu dan uang dapat dihemat, penilai tidak lelah, dan lebih banyak item dapat diberikan kepada responden.

Dalam desain instrumen asesmen unjuk kerja yang autentik dan komprehensif menggunakan tiga *rater* untuk meminimalisir tingkat subjektifitas, juga dari segi teknik analisis data yang di penelitian sebelumnya masih menggunakan perhitungan validitas dan Reliabilitas menggunakan analisis statistik klasik, pada penelitian ini kemajuan terbaru menggunakan *Manyfacet Rasch Model* menjanjikan yang mendukung penggunaannya secara komprehensif.

Pada penelitian ini juga fokus kepada proses guru dalam melakukan asesmen unjuk kerja menggunakan instrumen. Bukan kepada hasil dari siswa mengerjakan soal, artinya kebaruannya adalah proses tingkat kepekatan antar rater dalam proses asesmen.



Gambar 1.1. State Of Art