

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Thompson (2002) menyatakan bahwa pendidikan secara umum mempunyai dua tujuan pokok yaitu mendidik siswa secara intelektual dan mengajarkan siswa moral yang baik. Pelaksanaan pendidikan diupayakan mencapai kedua tujuan tersebut. Thompson (2002) juga menyatakan kemampuan intelektual atau sering disebut kemampuan kognitif dan moral sering dihubungkan dengan sikap sangat penting untuk sukses dalam kehidupan ekonomi dan sosial. Menurut Pierre, Sanchez Puerta, Valerio, & Rajadel (2014), kemampuan kognitif melibatkan kemampuan untuk memahami gagasan kompleks, beradaptasi secara efektif terhadap lingkungan, belajar dari pengalaman, terlibat dalam berbagai bentuk penalaran, mengatasi hambatan dengan berpikir. Literasi, berhitung, dan kemampuan untuk memecahkan masalah abstrak termasuk kemampuan kognitif. Kemampuan mental yang digunakan dalam berpikir termasuk membaca, menulis, dan berhitung juga termasuk kemampuan kognitif (Green, 2011). Heckman & Kautz (2014) menyatakan bahwa sikap mencakup ketekunan, pengendalian diri, kepercayaan, perhatian, *self esteem* dan *self efficacy*, ketahanan terhadap kesulitan, keterbukaan terhadap pengalaman, empati, kerendahan hati, toleransi terhadap opini yang beragam, dan kemampuan untuk terlibat secara produktif dalam masyarakat.

Kemampuan akademik dan sikap penting untuk kesuksesan hidup. Prestasi matematika siswa di sekolah menengah memprediksi matrikulasi dan kelulusan pada perguruan tinggi, pendapatan awal karir, dan peningkatan pendapatan (Murnane, Willett, & Levy, 1995; *National Science Advisory Panel (NMAP)*, 2008). Sebuah survei terhadap 3.300 pengusaha, hasilnya pengusaha menempatkan sikap, kemampuan komunikasi, pengalaman kerja sebelumnya, rekomendasi perusahaan, dan kepercayaan di atas nilai sekolah dan nilai tes sebagai bagian dari keterampilan yang dibutuhkan untuk sukses di tempat kerja (Zemsky, 1997).

Trusti Hapsari, 2018

LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER

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

Belajar matematika tidak hanya tantangan kognitif, tetapi juga afektif. Grootenboer & Marshman (2016) menyatakan bahwa domain afektif mencakup keyakinan, nilai, sikap, dan emosi. Menurut *Australia Curriculum, Assessment and Reporting Authority* (ACARA) (2014), keberhasilan pembelajaran matematika tidak hanya bergantung pada pengetahuan dan keterampilan; namun bergantung juga pada pengembangan disposisi positif terhadap matematika. ACARA (2014) menyatakan disposisi mengacu pada sikap dan keyakinan yang dimiliki siswa dalam kaitannya dengan belajar matematika. Selain konsep dan keterampilan yang mendasari kelancaran matematis, siswa yang sukses dalam matematika memiliki satu set sikap dan keyakinan yang mendukung pembelajaran (*National Research Council* (NRC), 2001). Siswa melihat matematika sebagai sesuatu yang bermakna, menarik, dan kegiatan bermanfaat; yakin bahwa mampu mempelajarinya; dan termotivasi untuk berupaya mempelajarinya. Hardy (1967) mempertimbangkan hubungan antara kognisi dan emosi dalam pembelajaran matematika saling tergantung. Hasil penelitian Joseph (2011) menyimpulkan bahwa dalam penilaian matematika tidak hanya pada analisis tes tertulis tetapi analisis peningkatan afektif siswa juga perlu dilakukan. NCTM (1989) menyatakan bahwa sikap siswa dalam menghadapi matematika dan keyakinan terhadap matematika dapat mempengaruhi prestasi siswa dalam matematika.

Kemampuan afektif menjadi salah satu aspek tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006) adalah bahwa siswa dapat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. McLeod (1992) menyatakan bahwa afektif memainkan peran penting dalam belajar dan mengajar matematika, dan menyarankan tiga kategori afektif terkait dengan pembelajaran matematika: keyakinan, sikap, dan emosi. Matematika dan sikap terhadap matematika adalah faktor yang paling penting yang mempengaruhi partisipasi dalam matematika (Ma, 2001). Haladyna, Shaughnessy, & Shaughnessy (1983) mendefinisikan sikap; mengklasifikasikan sikap positif atau negatif sebagai disposisi matematis.

Trusti Hapsari, 2018

LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER

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

Salah satu kemampuan kognitif yang penting dikuasai siswa adalah literasi matematis. Literasi matematis merupakan kemampuan matematika yang komprehensif, menyangkut kemampuan merumuskan, menerapkan, menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks; menalar; dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (*the Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), 2013). Literasi matematis penting dimiliki siswa untuk keberlangsungan hidup. Literasi matematis bukan sekedar angka. Literasi melibatkan angka ke dalam konteks yang berarti dalam kehidupan sehari-hari. Ojose (2011) mendefinisikan literasi matematis sebagai pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis melibatkan lebih dari prosedur melaksanakan. Lebih lanjut Ojose menyatakan literasi matematis menyiratkan pengetahuan dasar, kompetensi, dan kepercayaan diri untuk menerapkan pengetahuan dalam dunia praktis. Seseorang yang literasi (melek) matematis dapat memperkirakan, menafsirkan data, memecahkan masalah sehari-hari, menalar numerik, grafis, dan situasi geometris, serta komunikasi matematis.

McCabe (2001) menyatakan literasi matematis menekankan pemahaman karakteristik dasar konsep-konsep matematis, yang direpresentasikan baik secara lisan maupun tertulis. Di sisi lain, Wilkins (2000) menyatakan bahwa literasi matematis mencakup pengetahuan konten matematika, penalaran matematis, pemahaman dampak sosial dan manfaat matematika, pemahaman sifat sosial dan sejarah perkembangan matematika dan disposisi matematis. Penelitian literasi matematis menekankan pentingnya kemampuan seperti pemodelan, pemecahan masalah, berpikir matematis, komunikasi dan representasi, menggunakan bahasa matematika, refleksi, dan pengambilan keputusan.

Menurut studi *Programme for International Students Assessment* (PISA), literasi matematis mencakup pengetahuan, tetapi tidak terbatas pada pengetahuan (De Lange, 2001; OECD, 2003). Literasi matematis tidak terbatas pada program-program sekolah dan konten matematis, tetapi lebih dari itu, literasi matematis menekankan fungsi individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan

kemampuan matematika dalam aspek pekerjaan, sekolah, dan kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000; OECD, 2003).

Disposisi matematis adalah kemampuan afektif. NRC (2001) mendefinisikan disposisi produktif sebagai kecenderungan kebiasaan melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, bermanfaat, dan berharga, ditambah dengan keyakinan dalam ketekunan dan *self efficacy*. NCTM (1989) menyatakan bahwa disposisi matematis tidak hanya mengacu pada sikap tetapi kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Kecenderungan ini tercermin oleh minat dan keyakinan siswa dalam *doing* matematika, kemauan untuk mengeksplorasi alternatif dan bertahan ketika memecahkan masalah matematika, dan kesediaan untuk merefleksikan pemikiran ketika belajar matematika.

Literasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil peringkat Indonesia dalam tes PISA yang selalu menempati peringkat bawah. Pada tes PISA tahun 2003, siswa Indonesia menempati peringkat 39 dari 40 negara yang berpartisipasi. Tahun 2006 siswa Indonesia berada di peringkat ke 38 dari 41 negara, tahun 2009 peringkat 61 dari 65 negara dan tahun 2012 peringkat 64 dari 65 (Wardono, Waluyo, Kartono, Sukestiyarno, & Mariani, 2015). Berdasarkan laporan hasil studi TIMSS dan PISA secara umum, Wardhani & Rumiati (2011) menyimpulkan bahwa siswa SMP di Indonesia belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara optimum, belum mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja, dan masih cenderung menerima informasi kemudian melupakannya. Hal ini mencerminkan bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang melibatkan literasi matematis.

Berdasarkan studi pendahuluan peneliti ke dua sekolah di kota Bandung, siswa masih banyak mengalami kesulitan mengerjakan soal literasi matematis. Siswa lebih familier dengan soal rutin, sehingga ketika menjumpai soal literasi matematis siswa berprasangka soalnya sulit dan siswa putus asa. Selain itu untuk mampu mengerjakan soal literasi matematis diperlukan pemahaman konsep yang

Trusti Hapsari, 2018

LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER

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

kuat, sehingga mampu menghubungkan konsep matematis dan masalah. Sebagian besar siswa mengeluh guru terlalu cepat dalam menjelaskan materi. Siswa belum memahami materi, sudah lanjut ke materi berikutnya sehingga siswa makin tertinggal, karena materi matematika tersusun secara hirarkis, materi sebelumnya menjadi prasyarat materi berikutnya.

Studi pendahuluan juga menemukan sebagian besar (60%) siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Siswa memandang matematika adalah pelajaran yang sulit, rumit, membuat pusing, membosankan, banyak rumus, dan tidak bermanfaat untuk kehidupan. Selain itu, penyebab siswa tidak menyukai matematika adalah siswa merasa tidak berbakat dalam matematika. Sementara siswa yang menyukai matematika (40%) memandang matematika adalah pelajaran yang menantang, melatih logika, mengasah otak, dapat diterapkan untuk kehidupan sehari-hari, penting untuk masa depan. Hal ini menunjukkan disposisi matematis siswa perlu ditingkatkan.

Siswa dalam mengerjakan soal matematika tidak lepas dari melakukan kesalahan. Menurut Jabeen (2015), analisis kesalahan siswa adalah untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses pembelajaran. Kesalahan siswa merupakan alat penting untuk mendiagnosis kesulitan yang dialami oleh siswa yang membutuhkan penanganan langsung. Kesalahan siswa dapat ditinjau dari aspek proses matematis (merumuskan, menggunakan, dan menerapkan). Selain itu ditinjau dari kesulitan dalam kemampuan dasar matematis (komunikasi, *mathematising* (pemodelan), representasi, penalaran dan argumen, pemecahan masalah, dan menggunakan simbol). Kesalahan siswa juga dilihat berdasarkan kesalahan *decoding*, komprehensif, transformasi, proses, dan *encoding*. Newman (1977) mengusulkan kategori kesalahan siswa pada tugas-tugas matematika yang dikelompokkan menjadi kesalahan membaca, komprehensif, transformasi, keterampilan proses, *encoding*. Vale, Murray, & Brown (2012) mengkategorikan lima kesalahan siswa dalam mengerjakan soal literasi matematis yaitu kesalahan *decoding* (membaca, melihat), *encoding* (menulis, merepresentasi), perhitungan matematis, kecerobohan, dan tidak ada usaha.

Merancang strategi pembangunan manusia yang efektif adalah penting untuk membuang pandangan kuno tentang kemampuan tidak bisa dirubah (Heckman & Kautz, 2014). Konsep sekarang adalah kemampuan dapat ditingkatkan melalui bimbingan dan pembelajaran. Kecerdasan tidak semata-mata dipengaruhi oleh gen orang tua, meskipun keturunan berperan penting. Hal ini didorong oleh kualitas pengasuhan dan oleh lingkungan. Pembelajaran di kelas adalah aktivitas yang kompleks. Guru bukan sekedar bertugas mentransfer pengetahuan, tetapi diupayakan untuk mengantarkan siswa mencapai kompetensi yang dicanangkan, termasuk penguasaan materi dan sikap positif terhadap matematika. Guru memerlukan kompetensi profesional, pedagogik, kepribadian, dan sosial untuk mampu menjalankan tugas mengajar dengan baik.

Terdapat enam standar dalam pengembangan profesional guru matematika (NCTM, 1991) yaitu: memiliki pengalaman dalam kegiatan pembelajaran matematika yang baik, memahami matematika dan matematika sekolah, mengenali siswa sebagai individu yang sedang belajar matematika, memahami pedagogik matematika, mengembangkan diri sebagai guru matematika, dan berperan aktif dalam pengembangan profesional. Guru harus memberikan berbagai perpektif pada peserta didik sebagai pebelajar matematika dengan mengembangkan pengetahuan guru tentang: penelitian tentang bagaimana siswa belajar matematika; pengaruh usia, kemampuan, minat, dan pengalaman pada pembelajaran matematika; pengaruh bahasa, latar belakang, sosial ekonomi, dan jenis kelamin terhadap pembelajaran matematika; dan cara untuk menegaskan dan mendukung partisipasi penuh siswa untuk belajar. Guru memerlukan kesempatan untuk menguji pemikiran siswa-siswa tentang matematika sehingga guru dapat memilih atau membuat tugas-tugas yang dapat membantu siswa-siswa membangun konsep yang lebih valid tentang matematika. Mengembangkan berbagai perspektif pada siswa sebagai pebelajar matematika memungkinkan guru untuk membangun suatu lingkungan yang membuat siswa dapat belajar matematika dengan dukungan yang tepat dan penerimaan.

Kemampuan awal siswa (KAM) dan jenis kelamin mempengaruhi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Protheroe (2007) membuat Trusti Hapsari, 2018  
LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION*  
DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesimpulan tentang kemampuan, minat, dan motivasi matematis mempengaruhi bagaimana penguasaan matematika siswa pada pelajaran berikutnya. Dua meta analisis yang diterbitkan pada tahun 2010 keduanya menemukan bukti adanya perbedaan prestasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan (Else-Quest, Hyde, & Linn, 2010; Lindberg, 2010). Penelitian oleh Lindberg (2010) menganalisis 242 studi *peer-review* yang diterbitkan antara tahun 1990 dan 2007 yang mencakup semua umur mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan menemukan bahwa keseluruhan anak perempuan memiliki kinerja yang sama dengan anak laki-laki. Namun, untuk pemecahan masalah yang kompleks siswa laki-laki lebih unggul. Else-Quest *et. al.* (2010) fokus pada TIMSS 2003 dan PISA 2003. Dalam analisis terhadap kumpulan data internasional ini, mereka melaporkan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin dalam kinerja matematika (yang diukur oleh TIMSS), namun sedikit perbedaan yang menguntungkan anak laki-laki dalam ukuran literatur matematika PISA. Studi telah menunjukkan bahwa guru cenderung menganggap siswa laki-laki lebih mempunyai kemampuan matematika, dan siswa perempuan lebih rajin (Weisbeck, 1992).

Selain jenis kelamin, kemampuan awal matematis siswa juga berpengaruh terhadap pembelajaran. Penelitian Rodrigo (2013) mengungkapkan bahwa kemampuan awal matematis memiliki pengaruh yang kuat pada pembelajaran. Penelitian juga menunjukkan bahwa jika siswa tidak memiliki kemampuan awal yang cukup untuk pembelajaran, siswa tidak akan mendapat manfaat dari pembelajaran sebanyak siswa yang memiliki kemampuan awal yang baik. Selain itu, analisis regresi mengungkapkan bahwa kemampuan awal matematis siswa adalah prediktor skor postes yang dominan untuk tes keterampilan prosedural.

NCTM (1991) menyatakan pedagogik matematika fokus pada bagaimana cara guru membantu siswa memahami, mengerjakan, dan menggunakan matematika. Standar ini mengidentifikasi beberapa komponen yang penting untuk kualitas pembelajaran. Komponen itu antara lain: penguasaan strategi dan model pembelajaran, kemampuan memberi pertanyaan yang merangsang siswa berfikir tentang matematika, menilai pemahaman siswa, cara untuk merepresentasikan

prosedur dan konsep matematika, cara untuk mendorong dan menumbuhkan rasa ingin tahu tentang matematika. Penilaian harus menjadi bagian integral dari pengajaran matematika. Stenmark (NCTM, 1991) menyatakan melalui penilaian, guru belajar bagaimana siswa berpikir tentang matematika dan apa yang mereka mampu capai. Selain itu, siswa mendapatkan umpan balik untuk membuat penyesuaian dan memperdalam pemahaman siswa tentang matematika. Mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik (NCTM, 2000).

Pembelajaran yang banyak dilaksanakan guru adalah pembelajaran tunggal untuk semua siswa. Setiap siswa adalah unik. Siswa mempunyai kesiapan, minat, dan gaya belajar yang berbeda. Pembelajaran tunggal tidak cukup untuk siswa yang heterogen. Penelitian Hapsari, Putri, & Raharjo (2016) menemukan mahasiswa/siswa merasa putus asa ketika menjumpai soal yang terlalu sulit, dan termotivasi ketika menemui soal yang bisa dikerjakan. Lebih lanjut disebutkan karakteristik pengajar yang baik yaitu yang memahami siswa termasuk tingkat kesiapan dan minat siswa sehingga pengajar dapat memberi tugas dan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa.

Tomlinson (Butler, 2008) menyatakan *differentiated instruction* adalah cara untuk menyesuaikan pembelajaran kepada kebutuhan siswa dengan tujuan memaksimalkan potensi setiap siswa dalam lingkup yang diberikan. Guru berpikir tentang individu siswa sebelum menentukan rencana pembelajaran sehingga kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa tidak terabaikan. Tomlinson (2001) mengungkapkan siswa belajar lebih baik jika tugas sesuai untuk kemampuan dan pemahaman siswa (*readiness*), tugas merangsang rasa ingin tahu atau *passion* siswa (*interest*), dan tugas mendorong siswa untuk bekerja dalam cara yang lebih disukai (*learning profile*). Guru memvariasikan konten, proses, dan produk pembelajaran dengan memperhatikan perbedaan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa. Tomlinson (2005) menunjukkan bahwa membedakan dapat dilakukan dalam berbagai cara, dan jika guru mau menggunakan filosofi ini di

kelas artinya guru memilih pembelajaran yang lebih efektif yang merespon keperluan siswa yang beragam. Tomlinson (2000) menyatakan bahwa diferensiasi bukan hanya strategi pembelajaran, juga bukan resep untuk mengajar, melainkan cara yang inovatif berpikir tentang belajar dan mengajar.

Depdiknas (2008) mengungkapkan beberapa cara dapat dilakukan untuk membangkitkan minat belajar siswa diantaranya: a) Kaitkan bahan pelajaran dengan kebutuhan siswa. Minat siswa dapat tumbuh ketika siswa merasa materi pelajaran berguna untuk kehidupan. b) Sesuaikan materi pelajaran dengan tingkat pengalaman dan kemampuan siswa. Materi pelajaran yang terlalu sulit untuk dipelajari atau materi pelajaran yang jauh dari pengalaman siswa, akan tidak diminati oleh siswa. Materi pelajaran yang terlalu sulit tidak akan dapat diikuti dengan baik dan dapat menimbulkan siswa akan gagal mencapai hasil yang optimal, kegagalan itu dapat membunuh minat siswa untuk belajar. Biasanya minat siswa akan tumbuh kalau ia mendapatkan kesuksesan dalam belajar. c) Gunakan berbagai model dan strategi pembelajaran secara bervariasi misalnya diskusi, kerja kelompok, eksperimen, demonstrasi dan lain sebagainya.

Senada dengan Tomlinson dan Depdiknas, NRC juga menekankan pentingnya memahami siswa dan pembelajaran yang bervariasi dengan memperhatikan karakteristik dan kebutuhan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. NRC (2001) menyatakan tiga jenis pengetahuan sangat penting untuk mengajar matematika sekolah: pengetahuan matematika, pengetahuan tentang siswa, dan pengetahuan praktik pembelajaran. Pengetahuan tentang siswa dan bagaimana siswa belajar matematika termasuk pengetahuan umum tentang bagaimana berbagai ide-ide matematika berkembang pada anak-anak dari waktu ke waktu serta pengetahuan khusus tentang bagaimana menentukan arah perkembangan siswa. Ini termasuk familier dengan kesulitan umum yang siswa punyai dengan prosedur dan konsep matematis, dan itu meliputi pengetahuan tentang belajar dan tentang pengalaman, desain, pendekatan yang mempengaruhi berpikir dan belajar siswa.

NRC (2001) menyatakan pengetahuan praktik pembelajaran meliputi pengetahuan tentang kurikulum, pengetahuan tentang tugas dan alat untuk mengajar ide-ide matematika yang penting, pengetahuan tentang bagaimana merancang dan mengelola kelas, dan pengetahuan tentang aturan kelas yang mendukung pengembangan kemampuan matematika. Mengajar memerlukan lebih dari pengetahuan. Guru perlu melakukan serta mengetahui. Misalnya, pengetahuan tentang apa yang membuat tugas pembelajaran yang baik; mampu menggunakan tugas secara efektif di kelas. Memahami norma-norma yang mendukung aktivitas kelas produktif berbeda dari yang mampu mengembangkan dan menggunakan norma-norma tersebut dengan kelas yang beragam.

Guru secara hukum dan etis terikat untuk menjadi ahli mengembangkan siswa untuk perkembangan penuh (Tomlinson, 2004). Peserta didik dalam merespon dorongan guru, berusaha untuk mandiri, berjuang untuk kesadaran yang lebih besar dari keterampilan mereka, kemampuan dan ide-ide, mengambil tanggung jawab untuk hidup dan belajarnya. Hubungan antara guru dan siswa jelas timbal balik, tanggung jawab pengembangan menjadi usaha bersama.

Kompetensi guru terdiri atas kompetensi profesional, pedagogik, sosial, dan kepribadian (Permendiknas, 2007). Kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki. Kompetensi pedagogik meliputi: (a) Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual, (b) Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran mendidik, (c) Mengembangkan kurikulum terkait dengan mata pelajaran yang diampu, (d) Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik, (e) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran, (f) Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki, (g) Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik, (h) Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar, (i) Melakukan tindakan reflektif

untuk peningkatan kualitas pembelajaran, (j) Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.

Lickona, Schaps, & Lewis (2002) menyatakan bahwa pendidikan karakter memberikan solusi yang efektif untuk masalah etika dan akademik. Pendidik sudah berhasil menggunakan pendidikan karakter untuk mengubah sekolah, meningkatkan budaya sekolah, meningkatkan prestasi peserta didik, mengembangkan warga negara, memulihkan kesopanan, mencegah perilaku anti sosial dan tidak sehat, dan meningkatkan kepuasan kerja. Siswa menghabiskan begitu banyak waktu di sekolah, sekolah menawarkan kesempatan yang sangat penting untuk memastikan bahwa semua siswa mendapatkan dukungan dan membantu kebutuhan mereka untuk mencapai potensi penuh. Sekolah dengan pendidikan karakter yang berkualitas tinggi adalah tempat siswa-siswa, guru-guru, orang tua-orang tua inginkan. Sekolah adalah tempat generasi muda melakukan pekerjaan terbaik karena mereka merasa aman, dihargai, didukung, dan ditantang oleh rekan-rekan dan orang-orang dewasa di sekitar mereka. Pendidikan karakter dapat diterapkan melalui pengintegrasian dalam proses pembelajaran dan dari penekanan karakteristik matematika.

Koneksi antara pendidikan matematika dan pendidikan moral jarang ditemukan dalam literatur (Falkenberg & Noges, 2007). Di sisi lain, nilai-nilai efektif ditanamkan ke siswa melalui pembelajaran. Taplin (2001) menawarkan tiga cara mengintegrasikan pendidikan nilai ke dalam program matematika sekolah: (a) pendekatan guru dalam mengajar; (b) menggunakan matematika sebagai alat untuk melatih nilai; dan (c) diskusi tentang nilai-nilai yang dicontohkan dalam kehidupan para matematikawan hebat. Karakter sangat diperlukan siswa dalam menghadapi tantangan dan masalah di kehidupan nyata. Heckman & Kautz (2014) menyatakan bahwa karakter adalah keterampilan, bukan suatu sifat. Karakter dapat berubah selama siklus hidup. Karakter dibentuk oleh keluarga, sekolah, dan lingkungan sosial. Ryan & Bohlin (1999) mendefinisikan orang berkarakter baik sebagai individu yang tahu kebaikan, mencintai kebaikan, dan melakukan kebaikan.

Karakter yang juga berpengaruh terhadap kesuksesan siswa kerap kurang diperhatikan. Siswa mempunyai karakter mudah menyerah, tidak teliti, kurang mengutamakan kejujuran, kurang bekerja keras, sehingga perlu diupayakan usaha untuk meningkatkan karakter siswa dengan pendidikan karakter. Selain itu, karakter juga sebenarnya melekat dalam sifat matematika. Soedjadi (2000) menyatakan objek matematika yang abstrak, matematika melatih seseorang menggunakan daya pikirnya secara cerdas merepresentasikan hal-hal yang abstrak. Kesepakatan dalam matematika memberikan arah kesadaran tentang berbagai kesepakatan-kesepakatan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang dilatih menerima konsekuensi-konsekuensi yang terjadi. Mempelajari matematika perlu ketekunan dan pantang menyerah. Hal ini bisa mendorong berkembangnya karakter tekun dan pantang menyerah dalam kehidupan sehari-hari.

Akhir-akhir ini banyak publikasi di media yang menunjukkan lemahnya karakter: budaya mencontek, siswa kurang menghargai guru, siswa mudah putus asa, siswa kurang mau berjuang. Di sisi lain, guru perlu berusaha memahami siswa dan melakukan upaya untuk mendidik siswa. Hal ini menjadi kebaruan dalam penelitian ini, yaitu pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan siswa (kesiapan, minat, gaya belajar) dan mengintegrasikan dengan pendidikan karakter, sehingga diharapkan siswa mampu menguasai kemampuan kognitif dan afektif dengan baik. Untuk itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Literasi dan Disposisi Matematis Siswa melalui *Differentiated Instruction* dengan Pendidikan Karakter”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang akan ditelusuri dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh *Differentiated Instruction* dengan Pendidikan Karakter (DIPK)

Trusti Hapsari, 2018

LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER

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

lebih baik daripada siswa yang memperoleh *Differentiated Instruction* (DI) berdasarkan keseluruhan siswa, kemampuan awal matematis (KAM), dan jenis kelamin?

2. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan jenis kelamin terhadap pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa?
4. Apakah pencapaian kemampuan disposisi matematis siswa yang memperoleh DIPK lebih baik daripada siswa yang memperoleh DI berdasarkan keseluruhan siswa, KAM, dan jenis kelamin?
5. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap pencapaian kemampuan disposisi matematis siswa?
6. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan jenis kelamin terhadap pencapaian kemampuan disposisi matematis siswa?
7. Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan disposisi matematis dan literasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran DIPK?
8. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Membandingkan pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh DIPK dengan siswa yang memperoleh DI berdasarkan keseluruhan siswa, KAM, dan jenis kelamin.
2. Menganalisis interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa.
3. Menganalisis interaksi antara pembelajaran dan jenis kelamin terhadap pencapaian dan peningkatan literasi matematis siswa.
4. Membandingkan pencapaian disposisi matematis siswa yang memperoleh DIPK dengan siswa yang memperoleh DI ditinjau dari keseluruhan siswa, KAM, dan jenis kelamin.

Trusti Hapsari, 2018

LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA MELALUI *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER

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

5. Menganalisis interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap pencapaian disposisi matematis siswa.
6. Menganalisis interaksi antara pembelajaran dan jenis kelamin terhadap pencapaian disposisi matematis siswa.
7. Menganalisis asosiasi antara disposisi matematis dengan literasi matematis siswa yang mendapat DIPK.
8. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes literasi matematis.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, hasil penelitian dapat melengkapi teori mengenai *Differentiated Instruction* dengan Pendidikan Karakter (DIPK), literasi matematis, dan disposisi matematis.
2. Untuk guru matematika, dapat memberi gambaran tentang pembelajaran matematika yang memperhatikan kebutuhan siswa dan menekankan pendidikan karakter serta memotivasi untuk meningkatkan kinerja dalam menjalankan tugas.
3. Untuk peneliti, dapat memberi pengalaman dalam melaksanakan penelitian dan menambah pengetahuan tentang pembelajaran dan aspek-aspeknya, serta memotivasi diri untuk mengajar dengan lebih baik dan membangun karakter diri.