

2. Kajian Pustaka

a. Pembelajaran Matematika Humanis

Humanis berasal dari bahasa latin, *humanis*; manusia, dan *isme* artinya paham atau aliran (Hilmi, 2012). Humanis jika dikaitkan dalam pembelajaran, pembelajaran yang memperlakukan siswa dengan manusiawi berdasarkan pemahaman yang siswa punya merupakan pembelajaran humanis (Khatib & Hamidis, 2013). Tujuan dari pembelajaran humanis yaitu untuk mengembangkan kemampuan siswa secara menyeluruh, menghargai diri sendiri dan orang lain, mengembangkan kreatifitas siswa dan nilai moral siswa (Hanurawan, 2016; Khatib, 2013). Kemampuan siswa secara sikap, mental, dan keterampilan diperhatikan pada pembelajaran humanis (Shakirova & Valeeva, 2016). Dasar pembelajaran humanis adalah pembelajaran dengan siswa sebagai pusat pembelajaran (Muslim, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran humanis difokuskan pada kemampuan siswa secara menyeluruh. Pembelajaran humanis dapat menempatkan siswa sesuai dengan potensi atau kemampuannya (Muslim, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran humanis difokuskan pada pembelajaran yang selalu berkembang dan subyek pembelajaran tersebut adalah siswa.

Pembelajaran matematika humanis memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari pembelajaran matematika humanis adalah: 1) selalu fokus dengan nuansa pembelajaran matematika yang humanis; 2) saling menghargai pendapat dan bebas berpendapat dalam memecahkan masalah matematika; 3) siswa memiliki keterlibatan antara satu dengan yang lainnya walaupun mempunyai pandangan yang berbeda-beda dalam memahami pembelajaran matematika. Kekurangan dari pembelajaran matematika humanis ialah pembelajaran matematika humanis tidak dapat diuji dengan mudah (Lee, Lee, & Johnston-wilder, 2013).

Pembelajaran matematika humanis dikaitkan sebagai pembelajaran dengan keindahan dan kreativitas pada matematika (Walle et al., 2010). Motivasi siswa yang berkurang merupakan akar penyebab dari masalah pendidikan matematika. Pembelajaran matematika humanis memberikan

keleluasaan siswa untuk belajar secara aktif, sehingga pembelajaran tersebut dapat menyenangkan dan dapat memberikan siswa kebebasan untuk menumbuhkan kreativitasnya. Menurut Haglund (2004) upaya guru untuk menerapkan pembelajaran matematika humanis harus memenuhi karakteristik pembelajaran humanis berikut: 1) penemu pikiran adalah siswa; 2) sikap saling tolong-menolong diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam memecahkan permasalahan pada matematika; 3) memecahkan masalah dengan banyak cara; 4) unsur sejarah matematika diperhatikan; 5) menggunakan permasalahan yang penting dan pertanyaan yang berguna bagi sesama siswa; 6) mengembangkan pemahaman terhadap pembelajaran matematika sebagai produk budaya manusia; 7) membantu siswa memahami pola dari pembelajaran matematika; 8) menanamkan sikap percaya diri, mandiri, dan rasa ingin tahu siswa; 9) mengajarkan matematika untuk masa depan siswa. Pembelajaran matematika humanis membutuhkan perangkat pembelajaran yang mendukung untuk mencapai tujuan dari pembelajaran matematika humanis tersebut.

b. Perangkat Pembelajaran Matematika Humanis

Perangkat pembelajaran diartikan sebagai instrumen yang dapat menggantikan peran guru dalam mengimplementasikan pembelajaran baik di kelas, laboratorium, atau lapangan (Widyanto, 2012). Perangkat pembelajaran matematika humanis adalah alat bantu guru di kelas dalam menerapkan pembelajaran matematika humanis. Perangkat pembelajaran ini dibatasi pada pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *worksheet*, dan instrumen penilaian.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru (Sunaryo, 2012). Kompetensi dasar yang tercantum di dalam standar isi yang sudah ditetapkan dan di lakukan baik untuk satu pertemuan ataupun lebih merupakan tujuan dari pembuatan RPP (Mahmudah, 2015). Jadi dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan panduan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru untuk memenuhi tujuan pembelajaran dan suatu kompetensi dasar yang sudah ditetapkan.

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah untuk revisi Kurikulum 2013 yang mendasari pada penelitian ini dalam mengembangkan RPP. Berdasarkan standar proses tersebut, komponen RPP terdiri dari identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

Kegiatan utama dari langkah-langkah pembelajaran, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan terdiri dari penanaman matematika sebagai produk budaya dan pentingnya matematika untuk kehidupan masa depan siswa. Kegiatan inti terdiri dari: 1) memberi kesempatan siswa saling tolong-menolong dalam memecahkan masalah dan siswa dibantu dengan media pembelajaran *casio*; 2) menggunakan permasalahan penting dan pertanyaan terbuka; 3) belajar banyak cara dalam memecahkan masalah menggunakan *casio*; 4) mengembangkan sikap mandiri dan rasa ingin tahu siswa; 5) menempatkan siswa sebagai penemu menggunakan *casio*; 6) menanamkan sikap percaya diri, mandiri, dan rasa ingin tahu siswa. Kegiatan penutup terdiri dari mengajarkan siswa bahwa matematika adalah pelajaran pola dan mengajarkan matematika untuk masa depan siswa. Semua kegiatan utama dari langkah-langkah pembelajaran pada penelitian ini difokuskan pada karakteristik matematika humanis. RPP ini juga memuat *worksheet* berbantuan media *casio*.

Worksheet merupakan kumpulan lembaran latihan yang berisi panduan untuk siswa dalam melakukan kegiatan pemecahan masalah (Hendriana, 2012). *Worksheet* sebagai media implementasi pembelajaran oleh guru untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa (Astuti & Setiawan, 2013). Jadi, *worksheet* adalah media belajar untuk siswa dalam memahami materi pembelajaran melalui tugas yang terstruktur. Komponen yang membentuk *worksheet* mencakup petunjuk belajar, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pendukung, latihan soal, dan evaluasi (Rawa, Sutawidjaja, 2016). Menurut Purwanto (2014) *worksheet* terdiri dari tujuan belajar siswa, petunjuk materi yang

akan dibahas secara umum, pokok materi, media pembelajaran, dan langkah kegiatan belajar siswa secara khusus. Penelitian ini mengembangkan *worksheet* yang memuat pembelajaran matematika humanis berbantuan *casio*, yaitu *worksheet* yang dirancang agar siswa bisa mandiri dan siswa bisa menemukan pengetahuan dari pembelajaran yang sedang berlangsung. *Worksheet* juga didukung oleh lembar instrumen penilaian.

Instrumen penilaian merupakan alat untuk mengukur prestasi belajar siswa, faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, perkembangan dan keberhasilan guru dalam mengajar dan keberhasilan dalam mencapai tujuan belajar (Primljeno, 2016). Menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, instrumen penilaian merupakan alat yang digunakan untuk menilai capaian pembelajaran siswa. Jadi, instrumen penilaian merupakan alat ukur prestasi belajar siswa dalam mencapai tujuan belajar siswa. Penelitian ini akan difokuskan pada instrumen penilaian yang memuat pembelajaran matematika humanis berbantuan *casio* yang terdiri dari instrumen penilaian sikap spiritual, sosial, pengetahuan, keterampilan, dan penilaian diri sendiri.

c. **Media Pembelajaran Casio**

Kalkulator merupakan teknologi yang canggih dalam pembelajaran matematika. Kalkulator merupakan media yang tidak selalu digenggam, melainkan kalkulator dirancang untuk menghitung masalah dalam ilmu pengetahuan, teknik, dan matematika. Kalkulator *casio* merupakan salah satu media berbasis teknologi yang dibuat oleh Kazuo Kashio pada bulan April 1946 (www.casio.com) dan memiliki kelebihan tersendiri dimana media ini sudah disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat umum Indonesia untuk melakukan dan mempelajari matematika. Kalkulator *casio* tidak hanya digunakan untuk menghitung, tetapi juga sangat berperan untuk mengeksplorasi suatu ide-ide, relasi, dan permasalahan matematika (Berry Kissane, 2017). Kalkulator bagi guru dan siswa sekolah menengah ataupun perguruan tinggi harus dipandang sebagai salah satu alat bantu proses pembelajaran. Prinsip kalkulator *casio* yang perlu ditanamkan dalam proses pembelajaran yaitu: 1) bagi siswa harus lebih menarik dibanding cara yang

konvensional; 2) harus lebih mudah dipahami oleh siswa; 3) tidak boleh menghilangkan proses berpikir siswa (Berry Kissane, 2017) dan hal ini menjadikan kalkulator sebagai suplemen pembelajaran matematika humanis. Pada penelitian ini, kalkulator *casio classwiz fx-991EX* sebagai media pembelajaran matematika humanis didukung oleh *worksheet*.

d. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan ialah implementasi pengetahuan yang diarahkan pada pembuatan bahan, perangkat, sistem atau metode, desain, serta peningkatan proses dengan tujuan untuk merumuskan, memperbaiki, menghasilkan dan menguji keefektifannya (Indana, 2009). Terdapat berbagai model penelitian pengembangan, tergantung pada jenis produk dan bidang yang ingin dicapai. Penelitian ini menggunakan model Plomp karena sesuai dengan karakteristik penelitian. Plomp (2013) memiliki tiga tahapan pengembangan yaitu 1) investigasi awal; 2) tahap pengembangan, dan 3) tahap penilaian.

Investigasi awal adalah langkah awal dalam pengembangan. Tahap ini disebut sebagai analisis masalah dan analisis kebutuhan. Hasil investigasi awal akan digunakan untuk tahap pengembangan selanjutnya. Investigasi awal mencakup analisis kebutuhan dan pengembangan kerangka teori yaitu pembelajaran matematika humanis.

Tahap pengembangan adalah tahap inti dari pengembangan perangkat penelitian. Tujuan dari tahap ini untuk mengembangkan solusi dari permasalahan yang ditemukan dalam tahap investigasi awal. Tahap pengembangan mencakup pedoman desain yang akan ditetapkan dan melalui siklus berulang, evaluasi, dan revisi.

Tahap penilaian merupakan evaluasi untuk menyimpulkan hasil pengembangan sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan. Karakteristik yang ditentukan tersebut mengandung karakteristik dari pembelajaran matematika humanis dan terlampir pada instrumen penilaian diri sendiri. Menilai hasil pengembangan yang dibuat merupakan tujuan dari tahap penilaian. Secara umum, evaluasi pengembangan dilihat dari tiga aspek, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Nieveen, 1999).

e. Efektifitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Menurut Purwanto, Mulyadi, & Anwar (2017) keefektifan dapat diukur dengan melihat respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Jika siswa tidak merespon positif untuk mempelajari sesuatu, maka tidak dapat diharapkan siswa akan berhasil dengan baik dalam mempelajari materi. Sebaliknya, jika siswa merespon baik dalam belajar, maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik. Ciri-ciri efektivitas pembelajaran menurut Anggraeni (2017) adalah sebagai berikut: 1) berhasil menghantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan pembelajaran; 2) memberikan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara aktif; 3) memiliki sarana-saranan yang menunjang proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran matematika humanis akan dikembangkan dan kemudian akan diukur dengan kategori valid, praktis, dan efektif.

Keabsahan (valid), kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran perlu diperhatikan dalam mengembangkan perangkat setelah diberikan pembelajaran matematika humanis. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat pembelajaran tersebut diuji kevaliditasannya oleh ahli perangkat pembelajaran dengan kategori minimal valid. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika hasil observasi dinyatakan dengan kategori layak digunakan. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika respon siswa menyatakan dalam kategori minimal baik. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan antara lain RPP, *worksheet*, dan instrumen penilaian. RPP yang disusun memuat pembelajaran dengan karakteristik matematika humanis. *Worksheet* yang disusun memuat materi yang mendorong siswa untuk memiliki aspek humanis dalam belajar. Instrumen penilaian yang dirancang memuat aspek penilaian humanis dan penilaian dalam menggunakan media pembelajaran *casio* khususnya *classwiz fx-991 ID PLUS*.