

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK (*MULTIPLE INTELLIGENCE*) UNTUK SISWA SMA

Hersiyati Palayukan¹, Marnolinus Ledon²

Universitas Kristen Indonesia Toraja¹

SMP Kristen Makale²

hersiyati@ukitoraja.ac.id

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang difokuskan untuk mengembangkan dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk. Pada penelitian ini uji coba dilakukan pada kelas X5 SMA Negeri 1 Makale. Produk yang dihasilkan berupa RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Lembar Penilaian. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa (1) dalam proses pengujian awal (validasi) terlihat bahwa perangkat pembelajaran dapat dinyatakan valid ditinjau dari keseluruhan komponen; (2) perangkat pembelajaran ini dinyatakan memenuhi kriteria praktis dan efektif.

Kata Kunci: *Pengembangan, perangkat, multiple intelligences*

PENDAHULUAN

Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu setiap guru di setiap jenjang pendidikan diwajibkan menyusun perangkat pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat memenuhi target yang hendak dicapai. Selain merupakan rambu-rambu bagi seorang pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas, perangkat pembelajaran juga merupakan bahan evaluasi bagi pendidik untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian standar kompetensi yang telah disampaikan. Walaupun tidak bisa dipungkiri bahwa masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran saat mengajar. Bahkan yang lebih memprihatinkan bahwa perangkat pembelajaran digunakan hanya sebatas administrasi dan formalitas serta menganggapnya sebagai satu tuntutan yang harus dipenuhi. Karena itu kebanyakan dari mereka hanya sekedar mengcopy dan mendownload perangkat pembelajaran yang sudah ada sebelumnya. Dalam artian bahwa tidak jarang sang guru mengaplikasikan sesuatu yang berbeda dari perangkat mengajarnya. Ini akan berdampak pada proses pembelajaran, terutama matematika dimana masih banyak guru yang kurang tepat dalam menyusun perangkat pembelajaran pada mata pelajaran yang sampai saat ini masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit.

Pembelajaran, khususnya matematika yang ditemui di sekolah formal saat ini lebih cenderung mengembangkan kecerdasan kognitif/*Intelligence Quotient (IQ)* yang hanya mengukur kemampuan individu pada soal-soal linguistik dan logis-matematis (Ahmed, 2012). Padahal menurut Gardner manusia memiliki sembilan kecerdasan yang berbeda, yaitu kecerdasan linguistik, logis-matematis, visual-spasial, kinestetik-badani, musikal, interpersonal, intrapersonal, naturalis serta kecerdasan eksistensial, yang dikenal sebagai kecerdasan majemuk atau inteligensi majemuk (*Multiple Intelligence*). Tujuh dari Sembilan kecerdasan ini searah dengan tujuan penerapan kurikulum baru saat ini yaitu kurikulum 2013 yang menekankan pada standar proses, yakni melibatkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam setiap pembelajaran, termasuk matematika.

Dalam pengertian yang populer, kecerdasan sering didefinisikan sebagai kemampuan mental umum untuk belajar dan menerapkan pengetahuan dalam memanipulasi lingkungan, serta kemampuan untuk berfikir abstrak (Sternberg, 2013). Intelijen adalah gagasan psikologis dihubungkan dengan belajar dan pendidik yang berbasis banyak keputusan profesional (Khamis: Ibnian 2013). Kecerdasan juga dipahami sebagai tingkat sistem kinerja dalam mencapai tujuan. Suatu sistem dengan kecerdasan yang lebih besar, dalam situasi yang sama, lebih sering mencapai tujuannya. Cara lain untuk mendefinisikan dan mengukur kecerdasan bisa dengan perbandingan

kecepatan relatif mencapai tujuannya dalam situasi yang sama (Flynn, 2007). Pandangan lain mengatakan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan untuk menangkap situasi baru serta kemampuan untuk belajar dari pengalaman masa lalu seseorang. Kecerdasan bergantung pada konteks, tugas serta tuntutan yang diajukan oleh kehidupan, dan bukan tergantung pada nilai IQ, gelar ataupun reputasi bergengsi (Amstrong, 2013). Hal ini senada dengan pemikiran Gardner bahwa kecerdasan adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah atau menciptakan produk yang berharga dalam satu atau beberapa lingkungan budaya masyarakat.

Teori *Multiple Intelligence* (MI) yang dikembangkan oleh Howard Gardner secara resmi diperkenalkan pada tahun 1983 melalui bukunya yang berjudul *Frames of Mind* (menyatakan setidaknya terdapat tujuh kecerdasan dasar) yang kemudian di revisi dengan *Intelligence Reframed* (menambahkan kecerdasan yang kedelapan dan membahas kemungkinan yang kesembilan) pada tahun 1999. Gardner merupakan ahli psikologi perkembangan dan guru besar pendidikan pada *Graduate School of Education*. Melihat bahwa skala yang selama ini diyakini umum dapat mengukur secara objektif sesuatu yang disebut “kecerdasan” dan dipersingkat menjadi suatu angka atau skor/nilai IQ, Gardner menanggapi bahwa budaya kita telah mendefinisikan kecerdasan terlalu sempit sehingga kurang dapat meramalkan kinerja yang sukses untuk masa depan seseorang. *Intelligence Quotient* (IQ) hanya mengukur kemampuan individu pada soal-soal linguistik, verbal dan logis-matematis. Padahal menurut Gardner sedikitnya ada delapan atau sembilan kecerdasan yang dimiliki manusia. Kecerdasan yang dimaksud mencakup kecerdasan verbal-linguistik, logis-matematis, visual-spasial, badaniah-kinestetik, berirama-musik, interpersonal, intrapersonal, naturalistic, dan kecerdasan eksistensial-spiritual. Walaupun dalam pandangan Gardner kecerdasan yang kesembilan (eksistensial-spiritual) masih dianggap sebagai kecerdasan yang bersifat hipotetik, namun Yaumi (2012) dengan merujuk pada tulisan McKenzie (2005: *Multiple Intelligence and Instructional Technology*) telah menunjukkan bukti-bukti empiris yang melegitimasi bahwa kecerdasan tersebut dapat dimasukkan dalam *Multiple Intelligence*.

1. Kecerdasan Verbal-linguistik

Kecerdasan verbal adalah kemampuan untuk mengekspresikan diri secara lisan maupun tertulis. Dan kecerdasan linguistik merupakan kemampuan menggunakan bahasa termasuk bahasa ibu dan bahasa-bahasa asing (Yaumi 2013,132). Kecerdasan verbal-linguistik merupakan kemampuan seseorang untuk mengungkapkan/ mengekspresikan pandangan-pandangan kepada pihak lain dengan menggunakan bahasa secara efektif, baik lisan maupun tulisan.

2. Kecerdasan Logis-matematis

Kecerdasan matematis adalah kemampuan yang berkenaan dengan rangkaian alasan, mengenal pola-pola dan aturan (Yaumi, 2012). Kecerdasan Logis-matematis merupakan kemampuan dalam melakukan perhitungan matematika, kemampuan deduktif dan induktif penalaran, membangun hubungan logis, menghasilkan hipotesis, memecahkan masalah, membuat berpikir kritis dan pemahaman angka, bentuk geometris dan simbol-simbol yang abstrak (Yalmanci, 2013).

3. Kecerdasan Visual-spasial

Kecerdasan *visual-spatial* berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam memvisualisasikan gambar di dalam benak mereka. Mereka yang memiliki kecerdasan *visual-spatial* yang tinggi pada umumnya terampil mengenali dan menggambar dalam dua dan tiga dimensi, imajinatif, kreatif, dan peka terhadap warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan antar unsur tersebut (Widjajanti,2015).

4. Kecerdasan Jasmaniah-Kinestetik

Menurut Widjajanti (2015) kecerdasan jasmaniah-kinestetik berkaitan dengan keahlian seseorang dalam menggunakan atau menggerakkan seluruh tubuhnya untuk mengekspresikan ide dan perasaan. Kecerdasan jasmaniah-kinestetik adalah kemampuan untuk menggunakan kemampuan mental untuk mengkoordinasikan gerakan tubuh sendiri (Ibnian, 2013).

5. Kecerdasan Berirama-Musik

Kecerdasan musikal didefinisikan sebagai kemampuan menangani bentuk musik yang meliputi (1) kemampuan mempersepsi bentuk musikal seperti menangkap atau menikmati musik dan bunyi-bunyi berpola nada, (2) kemampuan membedakan bentuk musik, seperti

membedakan dan membandingkan siri bunyi musik, susara dan akat musik, (3) kemampuan mengubah bentuk musik, seperti mencipta dan memversikan musik, dan (4) kemampuan mengekspresikan bentuk musik seperti bernyanyi, bersenandung dan bersiul-siul (Snyder, 1997 :Yaumi 2012).

6. Kecerdasan Intrapersonal

Yaumi (2012) mendefinisikan kecerdasan intrapersonal sebagai kemampuan memahami diri sendiri dan bertindak berdasarkan pemahaman tersebut. Kecerdasan intrapersonal mencakup kemampuan memahami diri yang akurat meliputi kekuatan dan keterbatasan diri, suasana hati, maksud, motivasi, tempramen dan keinginan, serta kemampuan berdisiplin diri, memahami dan menghargai diri.

7. Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan interpersonal berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam bersosialisasi. Kecerdasan interpersonal adalah kemampuan memahami sikap, pikiran, dan perilaku orang lain (Gardner & Checkley: Yaumi 2012). Seseorang yang cerdas interpersonalnya akan mudah bergaul dan senang belajar kelompok karena lebih senang berinteraksi dengan orang lain.

8. Kecerdasan Naturalistik

Kecerdasan naturalistik menurut Yaumi (2013) adalah kemampuan untuk membuat kategorisasi dan hierarki tentang suatu organisme, seperti tumbuh-tumbuhan, binatang, dan alam. Kecerdasan ini mencakup kepekaan terhadap keadaan flora, fauna, dan alam keahlian membedakan dan mengenali anggota-anggota spesies baik secara formal maupun informal.

9. Kecerdasan Eksistensial-spiritual

Kecerdasan eksistensial-spiritual adalah kapasitas hidup manusia yang bersumber dari hati nurani yang terilhami dalam bentuk kodrat untuk dikembangkan dan ditumbuhkan dalam mengatasi berbagai kesulitan hidup Yaumi (2012). Kecerdasan ini dipahami sebagai kecerdasan yang paling esensial dalam kehidupan manusia.

Adapun 4 kunci utama teori Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*) menurut Armstrong adalah: (a) Setiap orang memiliki semua kesembilan kecerdasan, (b) Banyak orang bisa mengembangkan masing-masing kecerdasan hingga ke tingkat kompetensi yang memadai, (c) Kecerdasan-kecerdasan biasanya bekerja bersama-sama dengan cara yang kompleks, (d) Ada banyak cara untuk menjadi cerdas dalam setiap kategori.

Berikut ini adalah bentuk kegiatan pembelajaran dan strategi pembelajaran yang dikemukakan oleh Armstrong (2013) yang bisa dilakukan dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *Multiple intellegences*.

Tabel 1. Ringkasan Delapan Cara Mengajar

Kecerdasan	Kegiatan Pembelajaran	Strategi Pembelajaran
Lingustik	Uraian, diskusi, permainan kata, bercerita, deklamasi, menulis jurnal	Membacanya, menulis, berbicara, berdiskusi, berdebat, memberikan pendapat dan mendengarkan
Logis–matematis	Pengasah otak, pemecahan masalah, eksperimen ilmiah, permainan angka, berpikir kritis	Menghitung, berpikir kritis, mengurutkan angka, bereksperimen, menciptakan hipotesis, menganalisis permasalahan, menyusun strategi, mengklasifikasikan, berpikir dalam pola sebab akaibat, bersifat rasional.
Visual – spasial	Presentasi visual, game imajinasi, pemetaan pikiran, metafora, visualisasi	Melihat, menggambar grafik, diagram atau tabel, memvisualisasikan, mewarnai, memetakan
Kinestetik-badani	<i>Hands on learning</i> , drama, olahraga yang mengandung materi pelajaran, kegiatan taktil (berkaitan dengan indra perasa), latihan relaksasi	Membangunnya, melakukannya, menyentuhnya, merasa ingin” membongkar pasang” terhadapnya. Menarikannya

Kecerdasan	Kegiatan Pembelajaran	Strategi Pembelajaran
Musikal	Pelajaran yang berirama, menari rap, menggunakan lagu yang mengandung materi pelajaran	Menyanyi, menari dengan ketukan, mendengarkan
Interpersonal	Belajar kelompok, mengajari teman sekelas, ikut kegiatan masyarakat, pertemuan sosial, simulasi	Mengajarkan, bekerja sama, berinteraksi
Intrapersonal	Pengajaran perorangan, belajar yang mandiri, pembentukan sikap, penghargaan diri	Menghubungkannya dalam kehidupan pribadi, membuat pilihan sesuai prosesnya, merefleksikan
Naturalis	Studi alam, kesadaran ekologis, kepedulian pada hewan atau tumbuhan	Menghubungkannya dengan makhluk hidup dan fenomena alam

Sudah banyak penelitian-penelitian tentang teori *Multiple Intelligence* yang dilakukan di berbagai bidang, seperti penelitian yang dilakukan Ibnian (2013) yang bertujuan untuk menyelidiki implikasi teori *Multiple Intelligence (MI)* di bidang pengajaran bahasa Inggris (ELT) menunjukkan bahwa dalam kelas EFL, teori MI dapat memotivasi para peserta didik dengan membuat penggunaan sembilan jenis kecerdasan yang dijelaskan oleh Gardner maupun dengan mengaktifkan beberapa cara pembuatan makna melalui tugas-tugas yang berkaitan dengan kecerdasan berbeda. Senada dengan itu penelitian Yalmanci (2013) yang membandingkan efektifitas teori MI dan pembelajaran tradisional terhadap prestasi belajar dan retensi pengetahuan siswa memberikan hasil bahwa pembelajaran dengan teori MI lebih efektif.

Beberapa penelitian tersebut dan penelitian-penelitian lain telah menunjukkan begitu pentingnya memperhatikan salah satu faktor utama pencapaian keberhasilan anak dalam belajar yaitu kecerdasan anak. Sesuai dengan teori Gardner cara mempelajari suatu konsep, keterampilan, atau tugas dapat dilakukan dengan menghubungkan hal yang sedang dipelajari dengan kecerdasan yang berbeda-beda. Terlebih khusus dalam bidang matematika, seperti yang dilakukan oleh Temur (2007) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran yang berdasarkan teori *Multiple Intelligence* memiliki pengaruh positif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Menurutnya siswa menjadi lebih menyadari akan kemampuan yang dimilikinya dan lebih tertarik ketika suatu kegiatan belajar dibuat bervariasi. Ia juga menyatakan bahwa siswa yang awalnya tidak mengerti dengan materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika dapat menjadi lebih memahaminya setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran dengan teori *Multiple Intelligence*.

Berdasarkan hasil kajian dan hasil pengamatan dilapangan seperti yang telah di jelaskan inilah yang mendorong peneliti untuk berusaha mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) untuk Siswa Kelas X SMA. Dengan rumusan masalah penelitian yaitu “bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) untuk siswa kelas X SMA yang valid, praktis dan efektif?” dan tujuan yang ingin dicapai adalah mengembangkan dan menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran matematika yang layak (valid, praktis, dan efektif) berbasis kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) untuk Siswa Kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R & D)*. Prosedur pengembangan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut (*4-D Models*): (1) tahap pendefinisian yaitu analisis kurikulum, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, perumusan tujuan pembelajaran; (2) tahap perancangan yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal; (3) tahap pengembangan yaitu validasi ahli/praktisi, uji coba pengembangan. (4) tahap penyebaran.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Makale, dan subjeknya adalah siswa kelas X5 yang berjumlah 35 siswa. Pemilihan lokasi penelitian tersebut didasarkan pada pengamatan sebelumnya bahwa sekolah tersebut belum memiliki perangkat pembelajaran yang secara optimal

mengintegrasikan kecerdasan majemuk dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam penelitian. Untuk memperoleh informasi data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka perlu dikembangkan instrumen-instrumen sebagai berikut: (1) Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran, (2) Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa, (3) Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran, (4) Lembar pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran, (5) Lembar Penilaian, (6) Respon Siswa.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk menjelaskan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk yang telah dikembangkan. Analisis data hasil validasi para ahli/pakar digunakan untuk menjelaskan kevalidan dan kelayakan penggunaan perangkat, sedangkan data hasil ujicoba di kelas di analisis untuk menjelaskan kepraktisan dan keefektifan perangkat.

Analisis validitas perangkat menggunakan interval penentuan kategori validitas (Mulbar 2013) berikut:

Sangat Valid (SV) : $4,5 \leq \bar{V} \leq 5$

Valid (V) : $3,5 \leq \bar{V} < 4,5$

Cukup Valid (CV) : $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$

Kurang Valid (KV) : $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$

Tidak Valid (TV) : $0 \leq \bar{V} < 1,5$

Ket : V adalah validitas perangkat pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat memiliki derajat validitas yang memadai adalah (a) Nilai V untuk setiap aspek berada dalam kategori "Cukup Valid", (b) Nilai V untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori "Valid" apabila tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang.

Analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori:

$3,5 \leq \overline{KG} \leq 4$ berarti Sangat Tinggi

$2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$ berarti Tinggi

$1,5 \leq \overline{KG} < 2,5$ berarti Sedang

$\overline{KG} < 1,5$ berarti Rendah

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran memadai adalah jika nilai keterlaksanaan terlaksana dengan minimal kategori "tinggi".

Analisis kemampuan guru dalam mengelola Pembelajaran, dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori, yaitu:

$3,5 \leq \overline{KG} \leq 4$ berarti Sangat Tinggi

$2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$ berarti Tinggi

$1,5 \leq \overline{KG} < 2,5$ berarti Sedang

$\overline{KG} < 1,5$ berarti Rendah

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori "tinggi", berarti penampilan guru dapat dipertahankan. Apabila KG berada di dalam kategori lainnya, maka guru harus meningkatkan kemampuannya dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang.

Pada akhirnya kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan perangkat pembelajaran praktis adalah dengan syarat poin keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan kemampuan pengelolaan pembelajaran minimal tergolong tinggi.

Analisis terhadap keefektifan perangkat didukung oleh hasil analisis data dari 4 komponen keefektifan, yaitu, (a) Analisis Data Hasil Penilaian Kognitif, Analisis dilakukan terhadap skor-skor yang diperoleh siswa dari Penilaian Hasil Belajar yang diberikan setelah semua materi tuntas dibahas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skor adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Nasional. Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75. Jika seorang siswa memperoleh $N \geq 75$ maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Jika minimal 80% siswa mencapai skor minimal 75, maka ketuntasan klasikal telah tercapai (SKKM ditentukan oleh pihak sekolah bersangkutan). (b) Data skor afektif dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Lembar afektif penilaian diri memiliki 5 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju dan sangat setuju. Skor yang diperoleh kemudian dikonversikan kedalam kriteria skor afektif siswa berikut:

Tabel 2. Kriteria Skor Afektif Siswa

Skor afektif	Kategori
$x < 70$	Rendah
$70 \leq x < 110$	Sedang
$110 \leq x$	Tinggi

Kriteria yang harus dipenuhi adalah skor afektif siswa minimal berada pada kategori sedang. (c) Data hasil pengamatan aktivitas siswa dilakukan sejak guru memulai pembelajaran dan pengambilan data aktivitas kelompok (difokuskan pada satu kelompok) dan pengamatan dilakukan berdasar pada kategori pada aktivitas kelompok. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama 4 kali pertemuan selanjutnya diamati perkembangan aktivitas siswa, dianalisis kemudian dideskripsikan. (d) Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap perangkat yang dibuat adalah jika 50% dari mereka memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek ditanyakan dari item pertanyaan atau pernyataan yang ada pada tiap aspek.

Pada akhirnya criteria yang ditetapkan untuk menyatakan perangkat pembelajaran ini bersifat efektif adalah 3 dari 4 poin diatas dipenuhi dengan syarat ketuntasan klasikal harus terpenuhi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Perangkat

Hasil tahap pendefinisian

1. Hasil analisis kurikulum, KTSP : memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara untuk mencapai tujuan pendidikan, berdasarkan prinsip bahwa siswa memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya, pengembangan kompetensi siswa disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntutan lingkungan, menuntut kreativitas guru untuk menyusun sendiri model pendidikan yang sesuai dengan, kondisi lokal sekolah yang bersangkutan yang didasarkan pada standar isi dan standar kompetensi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional, perangkat pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk sebagai alternatif.
2. Hasil analisis Siswa (siswa kelas X5 SMA Neg.1 Makale berjumlah 35 orang): berasal dari beberapa ras dan suku, bahasa yg digunakan: Bahasa Indonesia, Materi Dimensi tiga bukan materi baru, sistem pembelajaran sudah mulai beragam tapi belum mengoptimalkan kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa, dari segi afektif, terdiri dari berbagai karakter pendidikan berbasis kecerdasan majemuk hadir sebagai upaya untuk pengoptimalan kecerdasan yang dimiliki siswa dan pembentukan karakter atau perilaku yang baik pada siswa.

3. Hasil analisis konsep, analisis konsep geometri (mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama).
4. Hasil Analisis Tugas, Analisis tugas untuk materi dimensi tiga (kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang) diorientasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik tugas yang harus diselesaikan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung maupun tugas yang harus diselesaikan di luar proses pembelajaran, Tugas yang dirancang dituangkan dalam bentuk aktivitas dan latihan kompetensi yang dikerjakan pada LKS, dan soal latihan kompetensi lainnya yang dapat diselesaikan di rumah.
5. Hasil Analisis Spesifikasi Tujuan Pembelajaran, Langkah ini dilakukan untuk mengkonversi hasil analisis konsep yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku siswa menjadi tujuan pembelajaran, Peserta didik dapat : (1) menentukan jenis dan unsur bangun ruang; (2) menentukan kedudukan titik terhadap garis; (3) Menentukan kedudukan titik terhadap bidang; (4) Menentukan kedudukan garis terhadap garis lain; (5) menentukan kedudukan garis terhadap bidang; (6) menentukan kedudukan bidang terhadap bidang lain; (7) Memiliki sikap bersahabat, toleransi, rasa ingin tahu; (8) menggunakan inteligensi interpersonal, intrapersonal, visual-spasial, verbal-linguistik, logis-matematis dalam pembelajaran.

Hasil tahap perancangan

Tabel 3. Hasil Tahap Perancangan

a. Hasil Penyusunan Tes	Tes essay berjumlah 5 butir
b. Hasil Pemilihan Media	Media yang digunakan: Lembar Kerja dan alat bantu pembelajaran (papan tulis, penghapus, LCD, benda-benda yang berbentuk bangun ruang, kertas hvs/karton, tali/lidi, gunting).
c. Hasil Pemilihan Format	(1) RPP, (2) LKS, (3) Lembar Penilaian: Penilaian Kognitif dan penilaian Afektif
d. Hasil Perancangan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. RPP: 4 kali pertemuan 2. LKS: 4 kali pertemuan 3. Lembar Penilaian Kognitif: 5 butir soal dengan alokasi waktu 70 menit 4. Lembar Penilaian Afektif: 3 aspek sikap (bersahabat, toleransi dan rasa ingin tahu) masing-masing 30 pernyataan

Hasil tahap pengembangan

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

No	Yang Divalidasi	Format Divalidasi	Rerata (V) Hasil Validasi	Kriteria	Kesimpulan
1	Perangkat	RPP	3,82	(SV): $4,5 \leq V \leq 5$	Valid (Revisi Kecil)
		LKS	3,74	(V) : $3,5 \leq V < 4,5$	Valid (Revisi Kecil)
		Lembar Penilaian Kognitif	3,72	(CV) : $2,5 \leq V < 3,5$	Valid (Revisi Kecil)
				(KV) : $1,5 \leq V$	

	Lembar penilaian Afektif	4,07	<2,5	(TV) : $0 \leq V < 1,5$ Validitas setiap aspek minimal valid. Validitas seluruh aspek minimal cukup valid	Valid (tanpa revisi)
No	Yang Divalidasi	Format Divalidasi	Rerata (V) Hasil Validasi	Kriteria	Kesimpulan
2	Instrumen Penelitian	L P PP	3,92	(SV) : $4,5 \leq V \leq 5$	Valid (tanpa revisi)
		L P KP	3,83	(V) : $3,5 \leq V < 4,5$	Valid (tanpa revisi)
		LP A Siswa	3,88	(CV) : $2,5 \leq V < 3,5$	Valid (tanpa revisi)
		AR Siswa	3,9	(KV) : $1,5 \leq V < 2,5$ (TV) : $0 \leq V < 1,5$ Validitas setiap aspek minimal valid. Validitas seluruh aspek minimal cukup valid	Valid (Revisi Kecil)

Hasil ujicoba perangkat

Tabel 5. Analisis Kepraktisan Perangkat

Komponen Kepraktisan	Rata-rata Total (KG)	Kriteria	Kesimpulan
Keterlaksanaan	3,61	$3,5 \leq KG \leq 4$	berarti Sangat Tinggi
		$2,5 \leq KG < 3,5$	berarti Tinggi
Pengelolaan	3,54	$1,5 \leq KG < 2,5$ $KG < 1,5$	berarti Sedang berarti Rendah
Kemampuan Guru minimal berada pada kategori "tinggi"			

Tabel 6. Analisis Keefektifan Perangkat

No	Komponen Keefektifan	Kesimpulan
1	Hasil Penilaian Kognitif (85,71%)	Ketuntasan klasikal tercapai (min 80% mencapai skor min 75)
2	Hasil Penilaian Afektif (Tinggi)	Kriteria skor Afektif tercapai (min berada pada kategori Sedang)
3	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa	Terlaksana dengan baik (terjadi peningkatan aktivitas dari setiap pertemuan)
4	Respon Siswa	Respon positif Siswa terpenuhi (96,52 %)

Secara umum dari hasil analisis data yang diperoleh, perangkat pembelajaran telah memenuhi criteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dan dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk memenuhi criteria kualitas baik.

PENUTUP

Perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk yang dikembangkan (RPP, LKS, dan Lembar Penilaian) memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Produk penelitian adalah RPP, LKS dan Lembar Penilaian.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah memenuhi kriteria kualitas baik sehingga disarankan dapat diimplementasikan oleh guru-guru dalam pembelajaran di kelas untuk, Pengembangan perangkat pembelajaran setting kooperatif dengan melibatkan kecerdasan majemuk hendaknya dikembangkan untuk materi lain sehingga siswa memiliki peluang untuk menggunakan dan mengembangkan intelligensi yang mereka miliki dalam pencapaian tujuan pembelajaran, bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan untuk melihat dan mempertimbangkan intelligensi yang ingin dikembangkan agar pembelajaran lebih optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmed, A. Gasm Alseed. (2012). "The Relation between Multiple Intelligences Theory and Methods of ELT". *International Journal of Learning and Teaching*. Vol 4(2),pp.26-41.
- Armstrong, Thomas. (2013). *Kecerdasan Multiple di dalam kelas*. Jakarta: Indeks.
- Ahsan M, Budi P S, & Soekotjo H D, 2014, Multiple Intelligence Menentukan Jurusan di SMA Menggunakan Teknik Multi-Attribute Decision Making. *Jurnal EECCIS*. Vol 9 No 1 pp. 25-30
- Flynn, J. R. (2007). *What is intelligence? : Beyond the Flynn effect*. Cambridge University Press.
- Ibniyan, Khalaf & Ala' Daifallah Hadban. (2013). "Implications of Multiple Intelligences Theory in ELT Field". *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 3 (4).
- Mulbar, U. (2013, December). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik. In *Makalah Seminar Nasional dan Workshop Pendidikan Matematika 21 Desember 2013*.
- Sternberg, R. J. (2013). *Intelligence*. John Wiley & Sons Inc.

- Temur, D.O. (2007). "The Effect of Teaching Activities Prepared According to the Multiple Intelligences Theory on Mathematics Achievements and Permanence of Information Learned by 4th Grade Students". *International Journal of environmental & Science Education*. Vol.2(4), pp.86 – 91. ISSN 1306 – 3065.
- Widjajanti, D. B. (2015). Teori Kecerdasan Majemuk: Apa dan Bagaimana Mengaplikasikannya dalam Pembelajaran Matematika.
- Yalmanci, G. (2013). "The Effects Of Multiple Intelligence Theory Based Teaching On Students' Achievement And Retention Of Knowledge (Example Of The Enzymes Subject)". *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. Vol 4(3), ISSN 1309-6249.
- Yaumi, M. (2012). "*Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*". Jakarta: Dian Rakyat.
- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.