

Desain Tes Hasil Belajar Matematika Tematik Integratif Siswa

Pika Khoirunnisa

Jurusan Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati, Cirebon, Indonesia
pikakhoirunnisa@syekhnurjati.co.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ketersediaan instrumen tes hasil belajar matematika tematik integratif yang belum memadai. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk menghasilkan tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa yang dapat mengukur hasil belajar matematika siswa secara integratif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu R&D dengan tahapan yang merujuk pada model pengembangan tes Azwar (2012). Instrumen yang dikembangkan telah ditunjukkan validitas dan reliabilitasnya. Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa. Tes ini telah dinyatakan validitasnya secara isi (content validity) berdasarkan penilaian ahli (expert judgment). Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa setiap butir tes dapat mengases setiap domain yang hendak diukur, ditunjukkan oleh nilai CVR yang memenuhi kriteria minimal. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa tes memiliki reliabilitas yang tinggi. Reliabilitas tes tersebut dihitung menggunakan software Anates V.4.0.5, diketahui reliabilitas tes sebesar 0,85 yang diinterpretasikan bahwa instrumen memiliki keajegan yang tetap dan dinyatakan reliabel. Selain memiliki reliabilitas yang tinggi, tingkat kesukaran tes yang dikembangkan berkategori mudah dan sedang. Sedangkan rata-rata dari kelima butir tes pada tes yang dikembangkan yaitu 0,57 yang diinterpretasikan baik. Hasil belajar matematika tematik integratif siswa kelas 7 SMPN 1 Lebakwangi tersebar secara normal dengan persentase kategori hasil belajar matematika tematik integratif "Sangat Tinggi" sebesar 13%, "Tinggi" sebesar 62%, "Rendah" sebesar 12%, dan "Sangat Rendah" sebesar 13%.

Kata Kunci: Instrumen, tes hasil belajar, matematika, tematik integratif

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju dan pesat telah membawa perubahan disegala bidang kehidupan manusia, berbagai masalah kini hanya dapat dipecahkan dengan upaya penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan tersebut dapat memberikan manfaat bagi kehidupan manusia akan tetapi disatu sisi perubahan itu juga telah membawa manusia larut ke dalam era persaingan global yang semakin ketat. Dengan demikian kita bisa menentukan apakah kita akan ikut arus globalisasi dan terhanyut begitu saja atau kita bisa menerjang arus globalisasi tersebut. Agar mampu menerjang arus globalisasi maka sebagai bangsa kita perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusianya.

Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Lembaga-lembaga pendidikan, seperti sekolah-sekolah berperan sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu yang mampu mengelola sumber daya alam secara efektif, memberikan layanan jasa yang baik, serta mampu berinovatif yang dapat mengembangkan kesejahteraan masyarakat. Dengan

demikian, seluruh lembaga pendidikan berusaha meningkatkan kemampuan lulusannya. Undang undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik menjadi insan kreatif, inovatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan, perubahan watak dan peradaban bangsa yang bermartabat sehingga terbentuk manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia.

Matematika (dari bahasa Yunani: $\mu\alpha\theta\eta\mu\alpha$ - *mathēma*, "pengetahuan, pemikiran, pembelajaran") adalah studi besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Para matematikawan mencari berbagai pola dan menggunakannya untuk merumuskan konjektur baru, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi yang ketat diturunkan dari aksioma-aksioma dan definisi-definisi yang bersesuaian. Kata matematika memang bukan kata yang asing didengar di telinga kita, menyukai atau tidak seseorang terhadap matematika pasti tidak bisa dihindari matematika selalu ada dalam kehidupannya. Matematika berperan sebagai pelayan ilmu (*servant of science*), sebagai ratu ilmu (*queen of science*) dan sebagai bahasa ilmu pengetahuan (*language of science*) (Newman, 2003).

Peran matematika ini sangatlah penting dalam menghidupkan ilmu-ilmu lainnya dan bahkan bisa disebut bahwa matematika adalah suatu ilmu dasar (*basic sciences*). Oleh karenanya matematika dipandang mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai bidang disiplin ilmu. Matematika di jenjang formal diterapkan mulai dari jenjang SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA/SMK. Sampai saat ini masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menyebalkan untuk dipelajari. Hal tersebut memang terbukti adanya, pengalaman saya ketika pengalaman praktek lapangan, saya bertanya ke semua siswa yang diajar saya. "Apakah kalian suka mata pelajaran matematika?" dan hampir rata-rata menilai bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menyebalkan.

Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dilakukan perubahan yang mendasar. Terkait dengan perubahan ini, perlu adanya paradigma baru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dapat ditempuh melalui perbaikan proses pembelajaran di sekolah. Salah satu alternatif inovatif yang dapat diharapkan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah pembelajaran matematika tematik integratif. Matematika merupakan sebagai ratunya ilmu dapat mengintegrasikan disiplin ilmu yang lainnya.

Irianto (2011, hal. 5) menyatakan bahwa hendaknya pendidikan mampu melahirkan lapisan masyarakat terdidik dan menjadikan kekuatan yang merekatkan unit-unit sosial di dalam masyarakat. Upaya pembaharuan dan peningkatan kualitas pendidikan pemerintah memastikan diterapkannya kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013 yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) yang telah berlaku selama kurang lebih 6 tahun. Kurikulum berbasis kompetensi ini lebih menekankan pembelajaran berbasis aktivitas. Di awal kemunculan

kurikulum 2013 tepatnya dipertengahan tahun 2013, kurikulum 2013 diimplementasikan tidak serentak artinya kurikulum ini hanya diimplementasikan secara terbatas.

Implementasi kurikulum 2013 dimulai hari Senin, 15 Juli 2013 pada 6.326 sekolah di jenjang SD, SMP, dan SMA/SMK. Kurikulum 2013 memandang bahwa sikap adalah hal yang sangat penting untuk ditekankan karena siswa akan menjadi generasi penerus bangsa yang diharapkan menjadi generasi penerus yang berkarakter. Penerapan kurikulum 2013 ini diwujudkan dalam model pembelajaran tematik integratif (Materi Pelatihan Guru, hal. 137). Pembelajaran tematik integratif merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam berbagai tema.

Menurut Rusman (2014, hal. 92) pembelajaran tematik integratif (*integrated instruction*) merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistic, bermakna dan autentik. Pembelajaran terpadu berorientasi pada praktik pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa. Pembelajaran terpadu berorientasi pada praktik pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa. Pendekatan ini berangkat dari teori pembelajaran yang menolak proses latihan/hafalan (*drill*) sebagai dasar pembentukan pengetahuan dan struktur intelektual anak. Implementasi kurikulum 2013, telah dilakukan berbagai studi yang mengarah pada peningkatan efisiensi dan efektivitas layanan dan pengembangan sebagai konsekuensi dari suatu inovasi pembelajaran. Sebagai salah satu bentuk efisiensi dan efektivitas implementasi Kurikulum itu yaitu dengan dimunculkannya berbagai model implementasi kurikulum. Model pembelajaran tematik integratif merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan pada tingkat satuan pendidikan.

Dalam realita atau kenyataannya terdapat beberapa hambatan yang menyebabkan guru belum menerapkan pembelajaran tematik dikelasnya. Guru belum mengidentifikasi kompetensi dasar dari beberapa mata pelajaran yang dapat diintegrasikan dalam satu tema pelajaran. Selain itu, belum banyak buku yang disusun sesuai dengan pembelajaran tematik yang dapat diakses oleh guru dan dapat digunakan secara langsung dalam proses pembelajaran. Faktor lain lagi ternyata masih ada guru yang tidak ingin merubah cara pengajarnya yang lama, yakni tetap mengajarkan mata pelajaran secara terpisah meskipun ada tema yang digunakan dalam pembelajaran. Seharusnya munculnya pembelajaran tematik integratif menjadi tantangan bagi para guru (Kurbaita G, Zulkardi, dan Siroj R.A., 2013).

Menurut Fauzi (2013, hal. 373) pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berinteraksi dalam suatu usaha mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Setiap proses pembelajaran berlangsung, penting bagi guru maupun peserta didik untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan tersebut. Hal ini hanya dapat diketahui jika guru melakukan evaluasi, baik evaluasi terhadap proses maupun produk pembelajaran. Sebelum melakukan evaluasi, seorang guru harus

melakukan penilain yang didahului pengukuran. Pengukuran hasil belajar adalah cara pengumpulan informasi yang hasilnya dapat dinyatakan dalam bentuk angka yang disebut skor. Penilaian hasil belajar adalah cara menginterpretasikan skor yang diperoleh dari pengukuran dengan mengubahnya menjadi nilai dengan prosedur tertentu dan menggunakannya dalam mengambil keputusan.

Menurut Muslich (2011, hal. 2) Pada saat ini konsep penilaian pendidikan menunjukkan arah yang lebih luas. Penilaian tidak hanya untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, tatapi juga untuk mengetahui bagaimanakah proses belajar tersebut berlangsung. Hasil belajar dipandang sebagai "akibat" proses belajar. Oleh karena itu, proses belajar (yang menentukan hasil belajar) juga perlu dinilai. Berdasarkan pemikiran itu lingkup penilaian dapat diarahkan dua sasaran pokok, yaitu (a) proses pembelajaran, dan (b) hasil pembelajaran. Penilaian proses pembelajaran menyangkut penilaian terhadap kegiatan guru, kegiatan peserta didik, pola interaksi guru peserta didik dan keterlaksanaan program pembelajaran. Sementara itu, penilaian hasil pembelajaran menyangkut hasil pembelajaran jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang.

Berdasarkan paradigma itulah istilah asesmen muncul. Asesmen didefinisikan sebagai proses pengumpulan, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik yang diperoleh melalui pengukuran untuk menganalisis atau menjelaskan untuk kerja/ kinerja atau prestasi peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas terkait Berdasarkan BAB X pasal 60 Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 dijelaskan bahwa penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: (a) penilaian hasil belajar oleh pendidik, (b) penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan, dan (c) penilaian hasil belajar oleh pemerintah.

Penilaian yang dikembangkan dalam pembelajaran tematik integratif di SD/MI meliputi prosedur yang digunakan, jenis dan bentuk penilaian, serta alat evaluasi yang digunakan. Penilaian tersebut disesuaikan dengan penilaian autentik atau *Authentic Assesment*, yaitu dalam bentuk penilaian proyek, penilain portofolio, penilaian kinerja dan tes. Namun kendala yang dihadapi para guru, banyak guru yang masih belum paham mengenai penilaian dalam pembelajaran tematik integratif. Atas dasar hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan mengenai tes hasil belajar matematika tematik integratif. Tes hasil belajar matematika tersebut diharapkan dapat digunakan untuk menilai pembelajaran matematika tematik integratif siswa dan bermanfaat bagi semua elemen pendidikan.

Metode Penelitian

Model penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Borg dan Gall dalam Sugiyono (2015, hal. 9) menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan (*research and development/R & D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitan dan pengembangan merupakan "jembatan" anantara penelitian dasar (*basic research*) dengan

penelitian terapan (*applied research*), penelitian dasar bertujuan untuk ”*to discover new knowledge about fundamental phenomena*” dan *applied research* bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan. Walaupun ada kalanya penelitian terapan juga untuk mengembangkan produk.

Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Seals dan Richey (1994) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektifitas. Sedangkan secara sederhana menurut Putra dalam Nuhariyah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif dan bermakna.

Banyak sekali macam model pengembangan yang bisa dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian dan pengembangan, namun dalam penelitian dan pengembangan yang peneliti lakukan tidak mungkin merujuk kepada semua model pengembangan yang ada, melainkan cukup memilih salah satu model pengembangan yang bisa menjadi rujukan yang sesuai untuk mengembangkan produk yang peneliti kembangkan yaitu pengembangan instrumen. Berdasarkan hal ini peneliti merujuk kepada model pengembangan menurut Azwar (2012, hal. 5).

Berdasar Azwar (2012) langkah-langkah penelitian pengembangan meliputi:

1. Identifikasi Tujuan Ukur (*Menetapkan Konstruksi Teoritik*)
2. Pembatasan Domain Ukur (*Merumuskan Aspek*)
3. Operasionalisasi Aspek (*Menghimpun Indikator*)
4. Penulisan Item (*Review Item*)
5. Uji Coba Bahasa (*Evaluasi Kualitatif*)
6. Field Test (*Evaluasi Kuantitatif*)
7. Seleksi Item Estimasi Reliabilitas
8. Kompilasi Final
9. Menafsirkan hasil tes

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa instrumen tes. Tes hasil belajar ini merupakan suatu tes yang digunakan untuk menilai hasil belajar matematika siswa secara integratif. Keunggulan dari instrumen tes hasil belajar matematika tematik integratif ini adalah siswa dapat mengintegrasikan matematika dengan disiplin ilmu lain, siswa juga dapat mengetahui keterkaitan pembelajaran matematika dengan mata pelajaran yang lain, siswa dapat mengingat mata pelajaran lain ketika mengerjakan tes yang diberikan. Tes yang ini berpusat pada mata pelajaran matematika pokok bahasan

himpunan yang merujuk pada buku yang ditulis oleh Misri (2017). Tes ini mengintegrasikan mata pelajaran lain yakni pelajaran ilmu pengetahuan alam, agama islam, dan ilmu pengetahuan sosial. Desain instrumen dibuat dengan menguraikan terlebih dahulu definisi variabel hasil belajar matematika tematik integratif siswa, membatasi domain ukur dan menguraikan indikator. Selanjutnya, teore-teore tersebut dituangkan dalam bentuk kisi-kisi (*blueprint*). Kisi-kisi tersebut menggambarkan instrumen yang dibuat.

Instrumen yang telah dibuat berdasarkan kisi-kisi kemudian diuji validitasnya. Pengujian validitas instrumen tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa dilakukan melalui kesepakatan para ahli (*expert judgment*). Kevalidan setiap butir tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa menunjukkan adanya kecocokan antara butir tes dengan indikator. Pendapat *expert judgment* mengenai masing-masing butir tes merupakan suatu proses memvalidasi butir-butir tes agar sesuai dengan indikator. Rumus CVR pada tahap validasi ini merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung skor yang telah diberikan oleh *expert* dengan rentang antara 1 (yaitu sama sekali tidak esensial dan tidak relevan) sampai dengan 3 (yaitu sangat esensial dan sangat relevan).

Setelah butir-butir tes dinyatakan valid oleh *expert*, selanjutnya untuk mengetahui karakteristik keterbacaan, dilakukan wawancara kesepuluh orang siswa kelas VII SMPN 1 Lebakwangi. Wawancara tersebut bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa tentang instrumen yang dikembangkan, baik dari segi bahasa, tampilan tes, petunjuk tes, dan pemahaman pada masing-masing butir tes yang disajikan. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa sebagian besar siswa berpendapat bahwa tampilan tes sudah baik, pemilihan font dan ukuran font juga sudah tepat, hanya pemahaman dari beberapa butir tes yang masih kurang dimengerti oleh beberapa siswa, sehingga peneliti melakukan perbaikan kalimat terhadap butir-butir tes yang dianggap belum dimengerti oleh beberapa siswa. Selanjutnya, tes yang telah dinyatakan memiliki validitas isi (*content validity*) yang baik yang sudah divalidasi oleh para *expert judgment*, kemudian peneliti melakukan tahap uji coba (*field test*). Tahap uji coba ini dilakukan ke-60 orang siswa kelas VII SMPN 1 Lebakwangi.

Hasil penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini menunjukkan butir-butir tes yang dikembangkan telah dinyatakan memiliki karakteristik daya pembeda, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang baik. Perhitungan dibantu menggunakan *software* Anates V.4.0.5. Rata-rata daya pembeda instrumen yang dikembangkan baik yaitu 0,57502. Hal ini berarti instrumen yang dikembangkan peneliti mampu membedakan siswa yang memiliki kategori sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah. Adapun persentase dari kategori tersebut yakni: kategori sangat tinggi sebesar 13%, kategori tinggi sebesar 62%, sedangkan kategori rendah sebesar 12% dan kategori sangat rendah sebesar 13%. Adapun interpretasi skor tes secara keseluruhan menyatakan bahwa 62% siswa kelas VII SMPN 1 Lebakwangi memiliki hasil belajar matematika tematik integratif siswa yang tinggi. Hal tersebut menyatakan bahwa lebih

dari setengah dari jumlah siswa secara keseluruhan memiliki hasil belajar matematika tematik integratif yang tinggi.

Selain memiliki nilai daya pembeda yang baik, tes yang dikembangkan ini memiliki nilai reliabilitas yang tinggi yaitu sebesar 0,85. Ini menunjukkan nilai keajegan dari suatu instrumen. Oleh karena itu, produk instrumen yang dikembangkan memiliki keajegan yang tetap dan dapat dijadikan alat evaluasi lebih lanjut. Kemudian selain memiliki nilai reliabilitas yang tinggi, tes yang dikembangkan memiliki kategori tingkat kesukaran mudah dan sedang. Butir 1 memiliki tafsiran mudah, butir 2, 3, 4 dan 5 memiliki tafsiran sedang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan di SMPN 1 Lebak Wangi untuk menghasilkan suatu produk instrumen pengembangan tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa, secara garis besar peneliti dapat menyimpulkan yaitu sebagai berikut: 1) Desain instrumen tes hasil belajar matematika tematik integratif disajikan dalam bentuk lembar tes uraian. 2) Produk instrumen pengembangan tes matematika tematik integratif siswa ini terdiri dari lima butir tes yang tersebar pada empat indikator. Pemberian skor yang dipakai yaitu 0-4. 3) Analisis data hasil uji coba instrumen pengembangan tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa yang sudah dikembangkan menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan valid dan reliabel. Analisis data tersebut menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* untuk mengukur validitas instrumen sedangkan analisis data untuk mengukur reliabilitas atau keajegan dari instrumen yang dibuat menggunakan software Anates Uraian V.4.05. Hal ini dapat diartikan bahwa instrumen pengembangan tes hasil belajar matematika tematik integratif siswa layak digunakan sebagai alat evaluasi lebih lanjut. 3) Hasil belajar matematika secara integratif siswa kelas VII SMPN 1 Lebak Wangi sebagian besar berada pada kategori “Tinggi” dengan persentase sebanyak 62%, dan kategori “Rendah” sebanyak 12%, sedangkan siswa yang memiliki hasil belajar matematika tematik integratif kategori “Sangat Tinggi” sebanyak 13% dan siswa yang memiliki hasil belajar matematika tematik integratif kategori “Sangat Rendah” sebanyak 13%.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih untuk semua pihak, khususnya untuk dosen pembimbing yang telah membimbing proses pembuatan jurnal ini.

Referensi

- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fauzi, A. (2013). *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irianto, Y. B. (2011). *Kebijakan Pembaruan Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.

- Kurbaita, G., Zulkardi, Z., & Siroj, R. A. (2013). Pengembangan Buku Ajar Matematika Tematik Integratif Materi Pengukuran Berat Benda untuk Kelas I SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(1), 1-10.
- Misri, M. A. (2017). *Struktur Grup*. Cirebon: CV. Confident.
- Muslich, M. (2011). *Autentic Assesment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Newman, J. R. (2003). *Wikipedia*. Diambil kembali dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>
- Rusman. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Seals, B. B., & Richey, R. C. (1994). Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya (terj. Dewi S. Prawiradilaga dkk.). *Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.