

Analisis pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar

R. Wijayanti^{1*}, S.B Kurniawan², and T. Budiharto²

¹ Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No.449, Pajang, Laweyan, Surakarta 57146, Indonesia

² Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No.449, Pajang, Laweyan, Surakarta 57146, Indonesia

ririn08wijayanti@student.uns.ac.id

***Abstract.** The purpose of this study was to determine the learning planning, learning process and evaluation of mathematics learning on scale and comparison materials. This type of research is qualitative with a case study approach. The subjects of this study were school principals, fifth grade teachers and fifth grade students. Data collection techniques in this study were through observation, interviews and documentation. Data analysis in this study used an interactive model developed by Miles and Huberman. The results of the study showed that the fifth grade teacher at SDN 01 Tuban in planning mathematics learning on the scale and comparison material, not all indicators were carried out, there was one indicator that had not been implemented by the teacher, namely the indicator for planning procedures, types, and preparing assessment tools, this resulted in lesson planning carried out by the teacher. The process of learning mathematics on scale material and comparisons for class V SDN 01 Tuban, the teacher has carried out all indicators, but there is one indicator that has not been carried out optimally, namely demonstrating special abilities in learning mathematics, the teacher does not instill mathematical concepts with manipulative activities.*

***Keywords :** lesson planning, learning process, mathematics, and elementary school*

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika mulai dipelajari siswa dari jenjang SD agar dalam memecahkan masalah siswa dapat berpikir logis dan analitik [1]. Hal ini dikarenakan matematika dikatakan sebagai induk dari segala macam ilmu beserta cabang-cabangnya, karena dalam setiap ilmu yang kita pelajari, kita akan bertemu dengan matematika [2]. Peran matematika sebagai akarnya ilmu dapat dilihat pada besarnya tuntutan kemampuan matematis yang dimiliki, tuntutan tersebut tidak hanya sekedar kemampuan berhitung [3]. Kemampuan matematis tersebut juga meliputi kemampuan bernalar logis dan kritis dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari [4]. Kemampuan matematis tersebut disebut dengan kemampuan literasi matematika.

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kecakapan abad 21, kemampuan siswa untuk memformulasikan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks khususnya penerapan matematika [5]. Mengingat pentingnya matematika dan peran sebagai induk dari ilmu pengetahuan maka matematika maka proses pembelajaran matematika harus dapat dilaksanakan dengan baik. Proses pembelajaran matematika berjalan dengan baik harus diperhatikan beberapa aspek yaitu karakteristik materi dan karakteristik siswa [6]. Karakteristik matematika adalah memiliki objek kajian yang abstrak, mengacu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, konsisten dalam sistemnya, memiliki simbol yang kosong arti, dan memperhatikan semesta pembicaraan [7]. Berkaitan dengan

karakteristik matematika, maka seorang guru harus mampu meningkatkan perannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di SD adalah materi skala dan perbandingan. Materi skala dan perbandingan adalah materi yang cukup sulit bagi siswa. Pada materi skala dan perbandingan siswa kurang memahami cara mengaplikasikan rumus dan memahami soal cerita dalam materi skala dan perbandingan [8]. Dalam menyelesaikan persoalan yang menyangkut skala dan perbandingan biasanya siswa hanya dengan memasukkan angka ke rumus tanpa dibarengi pemahaman konsep yang mendalam, hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa rendah[9].

Permasalahan yang terjadi di SD Negeri 01 Tuban berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2021 mendapati beberapa siswa kesulitan untuk melakukan operasi hitung matematika dasar yaitu pembagian, hal ini menyebabkan siswa yang mengalami kesulitan dalam operasi hitung dasar tersebut tertinggal pelajaran. Selain itu dampak dari pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara online menyebabkan sebagian siswa belum memahami sepenuhnya konsep matematika yang disampaikan oleh guru, hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa rendah pada materi skala dan perbandingan kelas 5 SDN 01 Tuban. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2021 terdapat fakta nilai ulangan harian materi skala dan perbandingan kelas V SD Negeri 01 Tuban dari 23 siswa, hanya terdapat 10 peserta didik (43,47%) yang mendapat nilai di atas KKM, sedangkan sisanya yaitu 13 peserta didik (56,53%) mendapatkan nilai yang kurang dari KKM yang telah ditentukan. Data tersebut menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa pada materi skala dan perbandingan. Data-data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia membutuhkan perhatian yang lebih dari pendidik, peserta didik dan pihak sekolah. Pembelajaran matematika di sekolah dapat dipersiapkan secara maksimal, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal. Dari pemaparan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Pembelajaran Matematika Materi Skala dan Perbandingan Kelas V SDN 01 Tuban Tahun Pelajaran 2021/2022”.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 01 Tuban pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji secara intensif interaksi lingkungan, lokasi dan kondisi lapangan unit penelitian (seperti unit sosial dan unit pendidikan) apapun keadaannya saat ini [10]. Subjek dalam penelitian ini adalah guru kelas V dan siswa kelas V SDN 01 Tuban.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui 3 teknik yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Peneliti melakukan pengamatan untuk menganalisis pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan kelas V SD Negeri 01 Tuban dengan menggunakan observasi partisipan yakni pengamatan terhadap objek penelitian dengan melibatkan terhadap kegiatan yang diteliti.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Langkah-langkah analisis data Miles dan Huberman meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini data-data terkait pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan dikumpulkan dengan wawancara dengan subjek penelitian, observasi dan dokumentasi terhadap pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan. Penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan menyajikan data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi dan hasil validasi data. Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi tentang pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan didasarkan oleh data-data valid yang telah disajikan.

3. Hasil dan Pembahasan

1. Perencanaan Pembelajaran Matematika Materi Skala dan Perbandingan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa guru telah menentukan bahan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Peran guru dalam merancang bahan pembelajaran sangatlah menentukan keberhasilan proses pembelajaran[11]. Oleh karena itu, guru sebagai penyaji materi harus mampu mengembangkan bahan ajar yang utuh dan lengkap. Bahan ajar yang disusun secara lengkap, sistematis serta disusun sedemikian rupa akan mempermudah siswa untuk belajar dan memahami

materi sehingga tujuan belajar dapat dicapai [12] . Sesuai dengan teori Gestalt bahan pelajaran merupakan satu kesatuan dan tidak dianggap terpisah, bahan pelajaran yang telah lama tersimpan di otak akan dihubungkan dengan kemampuan yang baru dikuasai, sehingga bahan ajar yang utuh akan mudah dikuasai[13].

Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru memilih kegiatan pembelajaran dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi. Kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan lingkungan terdekat siswa akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih bernilai dan bermakna karena siswa dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya sehingga lebih nyata dan bermakna [14] . Sesuai dengan teori perkembangan kognitif menurut Jean Piaget bahwa anak akan secara aktif membangun pengetahuannya dari hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya dengan terus menerus melakukan akomodasi dan asimilasi terhadap informasi baru yang diterimanya[15].

Guru juga sudah merencanakan satu macam media pembelajaran yang sesuai dengan tujuannya. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan adalah denah rumah. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai perkembangan siswa dapat memperlancar proses pembelajaran sekaligus menuju tercapainya tujuan pembelajaran [16] . Sesuai dengan teori kognitif menurut Jean Piaget bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik [17]. Penggunaan media yang konkret akan membuat siswa terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna[18]. Guru telah memilih sumber belajar sesuai tujuan, sesuai dengan lingkungan siswa dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Pemilihan sumber belajar tersebut telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan dan lingkungan siswa. Sumber belajar yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa akan membantu mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya [19] . Sesuai dengan teori naturalistik Jan Ligthart bahwa pendidikan sebaiknya disesuaikan dengan alam sekitar/segala sesuatu yang ada di sekitar peserta didik[20].

Selanjutnya guru telah mencantumkan langkah pembukaan, inti dan penutup secara rinci dan sesuai dengan materi pembelajaran matematika. Setiap awal pertemuan pembelajaran guru melakukan kegiatan pendahuluan. Sebelum menyajikan materi pendidik harus memposisikan peserta didik dalam keadaan siap baik secara fisik maupun psikis agar peserta didik dapat menerima dan merespon pembelajaran dengan baik [21] . Sesuai dengan hukum kesiapan (*law of readiness*) dalam teori koneksionisme bahwa semakin siap suatu organisme memperoleh suatu perubahan tingkah laku, maka pelaksanaan tingkah laku tersebut akan menimbulkan kepuasan individu sehingga asosiasi cenderung diperkuat[22].

Guru melakukan penataan ruang dan fasilitas belajar yang sesuai dengan jenis kegiatan, waktu dan lingkungan pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan. Pengelolaan kelas dan fasilitas belajar oleh guru perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik sesuai dengan perkembangan dan pertumbuhan fisik, kecerdasan intelektual, waktu dan lingkungan dengan mempertimbangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik [23] . Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah mengorganisasikan kegiatan siswa baik secara individu maupun kelompok dan memberikan penugasan. Membentuk kelompok pada saat pembelajaran akan melatih kerja sama antar siswa dan ketrampilan siswa saat belajar secara kelompok lebih baik dibandingkan jika belajar secara mandiri[24].

Guru telah mencantumkan jenis penilaian yang sesuai tujuan, tetapi tidak mencantumkan prosedur penilaian dan tidak membuat alat-alat penilaian dan kunci jawaban. Hal ini tidak sesuai karena seharusnya guru mencantumkan prosedur penilaian dan alat-alat penilaian di RPP karena evaluasi pembelajaran adalah termasuk salah satu aspek dalam kompetensi profesional yang harus dipenuhi oleh guru. Evaluasi pembelajaran adalah kemampuan dasar yang mutlak harus dimiliki seorang guru karena evaluasi pembelajaran merupakan salah satu aspek yang termasuk dalam kompetensi profesional [25]. Evaluasi harus dilakukan secara berkelanjutan dan sistematis agar bisa menggambarkan kemajuan belajar siswa[26].

2. Proses Pembelajaran Matematika Materi Skala dan Perbandingan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah melaksanakan tugas rutin kelas yaitu guru memeriksa kebersihan. Guru sebagai yang utama dalam merancang lingkungan belajar bagi siswa harus selalu mengupayakan lingkungan belajar siswa yang menarik dan menyenangkan mungkin[27]. Sesuai dengan teori behavioristik yang dikemukakan Skinner bahwa faktor lingkungan sekolah yang berperan sebagai stimulus yang berpengaruh terhadap perubahan perilaku[28].

Pada saat memulai kegiatan pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah melakukan apersepsi. Apersepsi dilaksanakan di awal kegiatan pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan agar siswa siap untuk mengikuti pembelajaran. Suatu kondisi dimana siswa telah siap melakukan proses belajar disebut dengan zona alfa, untuk mencapai kondisi ini diperlukan stimulus (apersepsi) diawal pembelajaran agar siswa siap belajar[29].

Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah memilih ragam kegiatan yang sesuai dengan karakteristik siswa dan lingkungan. Guru sebagai pendesain pembelajaran sudah seharusnya memilih kegiatan belajar dengan mempertimbangkan karakteristik siswa baik individu maupun kelompok agar pembelajarannya dapat berjalan dengan lancar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai [30]. Siswa sekolah dasar masih dalam tahap operasional konkret hendaknya diajarkan dengan peragaan langsung[31].

Guru juga telah memulai pelajaran tepat waktu, menghindari penundaan kegiatan, membagi fase kegiatan dengan proporsional, menutup pembelajaran tepat waktu. Berkaitan dengan materi yang diajarkan, alokasi waktu yang proporsional penting, dimaksudkan agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Selain itu pada saat menentukan alokasi waktu guru harus mempertimbangkan kedalaman materi, sarana serta sumber belajar agar memberikan kemudahan proses pembelajaran [32]. Alokasi waktu terhadap materi yang tepat sebagai bentuk dukungan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya terciptanya pembelajaran yang efektif[33].

Selanjutnya adalah kegiatan penutup, dimana pada kegiatan tersebut guru mengakhiri pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari siswa. Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi, memberi simpulan secara jelas dan lengkap, membimbing siswa menyimpulkan. Salah satu peran guru di akhir pembelajaran adalah membimbing dan memotivasi siswa menemukan konsep, menemukan hubungan antar struktur materi serta membuat kesimpulan[34]. sesuai dengan teori Bruner yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses siswa dapat menemukan makna, konsep dan hubungan melalui intuisi sampai pada akhirnya menemukan kesimpulan sesuai dengan perkembangan kognitifnya [35].

Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan telah menampilkan sikap bersahabat, memperlakukan semua siswa dengan adil dan menghargai perbedaan pendapat. Penampilan guru dalam pemanfaatan pola interaksi dalam kegiatan mengajar yang terlihat serius tapi santai dan menampilkan sikap bersahabat akan terjadi hubungan yang baik dan menyenangkan [36]. Dengan adanya hubungan dan interaksi yang baik antara siswa dengan guru maka proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar. Hal ini sesuai dengan teori behaviorisme yang menyatakan bahwa terjadinya perubahan sikap dan tingkah laku dalam diri peserta didik sebagai akibat dari interaksi antara stimulus dan respon, perubahan dari diri peserta didik terjadi akibat sikap atau cara memperlakukan sesama dan keinginan untuk mengetahui sesuatu yang belum dipahami[37]. Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan guru telah melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus melibatkan siswa dalam pembelajaran, dan membawa pemahaman siswa mereka saat ini ke garis depan[38].

Guru juga telah menggunakan suara yang jelas dan lantang sehingga terdengar oleh semua siswa. Suara yang keras dan cepat dapat digunakan oleh guru ketika membuka pembelajaran, hal ini dimaksudkan agar menarik perhatian siswa, siswa termotivasi, siswa menjadi siap memasuki persoalan yang akan dibicarakan serta dapat membangkitkan minat dan perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar [39]. Sesuai dengan teori neurosain yang menyatakan bahwa otak cenderung fokus pada input-input yang baru atau berbeda dengan yang diperkirakan, stimulus yang bunyinya lebih keras, lebih terang, atau lebih mencolok akan mendapatkan banyak perhatian[40].

Guru juga menanamkan konsep melalui satu jenis kegiatan dengan memanipulasi sejenis benda. Peran kegiatan manipulatif dalam pembelajaran matematika sangat penting, hal ini dikarenakan dengan kegiatan siswa manipulatif benda maka siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang abstrak[41]. Sesuai dengan teori kognitif menurut Jean Piaget bahwa siswa SD yang berusia 7-12 tahun perkembangan intelektualnya termasuk pada tahap operasional konkret, oleh karena itu logikanya di dasarkan atas kegiatan manipulasi objek-objek [42]. Guru juga membimbing siswa menyelesaikan masalah matematika dengan simbol matematika. Apabila siswa mengasai simbol-simbol matematika maka akan lebih mudah dalam mendapatkan alternatif-alternatif penyelesaian berbagai permasalahan matematis[43].

Pada saat pembelajaran matematika materi skala dan pembelajaran guru telah melakukan penilaian awal dengan memberi pertanyaan terkait skala dan perbandingan dan melakukan penilaian proses atas kemajuan belajar siswa ketika pembelajaran skala dan perbandingan berlangsung. Penilaian awal yang dilakukan guru dengan memberi pertanyaan dimaksudkan agar guru memahami sejauh mana pengetahuan siswa terkait materi yang akan diajarkan. Guru juga melakukan penilaian akhir yang sesuai dengan tujuan belajar. Penilaian di akhir pembelajaran penting dalam menentukan efektivitas pembelajaran baik terhadap proses belajar maupun hasil belajar [44]. Dengan melakukan penilaian akhir pembelajaran guru dapat melihat hasilnya dan menentukan langkah untuk mengoptimalkan pembelajaran selanjutnya dengan memperbaiki pembelajarannya [45].

4. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, disimpulkan bahwa guru kelas V SD Negeri 01 Tuban dalam melakukan perencanaan pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan belum semua indikator dilaksanakan, terdapat satu indikator yang belum dilaksanakan oleh guru yaitu indikator merencanakan prosedur, jenis, dan menyiapkan alat penilaian, hal tersebut mengakibatkan perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum matang sehingga berdampak pada pelaksanaan pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan.

Proses pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan kelas V SD Negeri 01 Tuban guru telah melaksanakan semua indikator, tetapi terdapat satu indikator yang belum dilakukan secara maksimal yaitu mendemonstrasikan kemampuan khusus dalam pembelajaran matematika, guru kurang menanamkan konsep matematika dengan kegiatan yang manipulatif. Dampak dari guru belum menanamkan kegiatan manipulatif akan membuat peserta didik susah memahami konsep skala dan perbandingan serta mudah lupa dengan konsep skala dan perbandingan yang telah diajarkan oleh guru.

Berdasarkan simpulan yang telah diperoleh peneliti dari hasil penelitian, maka implikasi yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut : (1) Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran dan pengetahuan mengenai pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan, serta dapat dijadikan sebagai bahan kajian yang dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya terutama yang akan membahas topik yang serupa dengan penelitian ini. (2) Hasil penelitian mengenai pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan ini dapat dijadikan referensi dan pertimbangan peningkatan profesionalisme guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika materi skala dan perbandingan.

5. Referensi

- [1] A. Rahmawati and J. Siti Poerwanti 2022 Penerapan model pembelajaran NHT untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan di sekolah dasar, *J. Pendidik. Dasar*, **10(1)**
- [2] S. Maskar and R. R. Anderha 2019 Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis lampung, *Mathema: J. Pendidik. Mat.*, **1(1)** pp 40–47
- [3] N. T. Anwar 2018 Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika abad-21, *Pros. Sem. Nas. Mat.*, pp 364–370
- [4] A. H. Fathani 2016 Pengembangan literasi matematika sekolah dalam perspektif multiple intelligences, *Edu Sains: J. Pendidik. Sains dan Mat.*, **4(2)**
- [5] H. Habibi and S. Suparman, 2020 Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21, *JKPM*, **6(1)**, pp 57–64

- [6] A. Rosmala 2021 *Model-model pembelajaran matematika*. Bumi Aksara
- [7] A. I. P. Abrar 2015 Jenis-Jenis Belajar Matematika *Al-Khwarizmi*, **3(1)**, pp 51–62
- [8] S. Suwarni 2017 Peningkatan Hasil Belajar Perbandingan dan Skala melalui Pembelajaran Matematika Realistik *Briliant*, **2(1)**, pp 58–65
- [9] H. Handayani 2020 Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar, *Pendas*, **5(1)**, pp 50–60
- [10] N. Harahap 2020 *Penelitian Kualitatif* Medan Wal ashri Publishing
- [11] I. Lestari 2013 *Pengembangan Bahan Ajar berbasis Kompetensi*. Padang Akademia Permata
- [12] I. Magdalena, R. O. Prabandani, E. S. Rini, M. A. Fitriani, and A. A. Putri 2020 Analisis pengembangan bahan ajar *NUSANTARA*, **2(2)**, pp 180–187
- [13] E. Ratnawati 2016 Karakteristik Teori-teori Belajar dalam Proses Pendidikan (Perkembangan Psikologis dan Aplikasi) *Edueksos*, **4(2)**
- [14] R. Ananda and F. Fadhilaturrahmi 2018 Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Implementasi Pembelajaran Tematik di SD *J. Basicedu*, **2(2)**, pp 11–21
- [15] S. Ningsih 2014 Realistic mathematics education: model alternatif pembelajaran matematika sekolah *J. Pendidik. Mat.*, **2(1)**, pp 73–94
- [16] A. Amir 2016 Penggunaan media gambar dalam pembelajaran matematika *J. eksakta*, **2(1)**, pp 34–40
- [17] F. Ibda 2015 Perkembangan kognitif: teori jean piaget *Intelektualita*, **3(1)**
- [18] W. A. Ramadhani 2021 Analisis soal evaluasi pembelajaran tematik semester 1 berdasarkan perspektif HOTS di kelas V sekolah dasar, *Didakt. Dwija Indria*, **9(2)**
- [19] M. A. Hasyim 2019 Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial *Elementeris*, **1(1)**, pp 12–32
- [20] O. Hamalik 2003 *Proses Belajar Mengajar* Jakarta Bumi Aksara
- [21] I. W. Sirna and P. E. R. Dewi 2018 Pemanfaatan multimedia presentasi dan media cetak dalam meningkatkan mutu pembelajaran Pendidikan Agama Hindu *J. Penjamin. Mutu*, **4(1)**, pp 115–130
- [22] R. Moreno 2010 *Educational Psychology* USA John Wiley and Sons Inc
- [23] E. Karwati 2014 *Manajemen Kelas* Bandung Alfabeta
- [24] A. Mudlofir and E. F. Rusydiyah 2016 *Desain Pembelajaran Inovatif dari teori ke praktik*
- [25] A. W. Nurdyansyah 2015 *Inovasi Teknologi Pembelajaran* Sidoarjo Nizamia Learning Center
- [26] M. Nur Arifin 2018 Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Datar dengan Menggunakan Media Realia pada Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar *JPI (J. Pendidik Indonesia)*, **5(2)**
- [27] S. Bentham 2004 *A Teaching Assistant's Guide To Child Development and Psychology In the Classroom* London Routledge Feilure
- [28] D. Setiadi and R. Setiyani 2018 Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Dan Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Melalui Motivasi Belajar *Economic Education Analysis Journal*, **7(2)**, pp 390–399
- [29] U. A. Mardhiyah 2021 Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa Melalui Apersepsi Pembelajaran *J. Paradigma*, **11(1)**
- [30] J. Alfin, 2014 *Analisis karakteristik siswa pada tingkat sekolah dasar*
- [31] S. Anitah 2007 *Strategi Pembelajaran* Jakarta Universitas Terbuka
- [32] T. . Sabdarifanti, N. Hanifah, A. K. Rizqi, and U. Artajaya 2021 Inovasi Kurikulum: Materi Pendidikan *JIRA*, **2(10)**, pp 1460–1476
- [33] N. M. Tarihoran and W. Cendana 2020 Upaya guru dalam adaptasi manajemen kelas untuk efektivitas pembelajaran daring *Jurnal Perseda*, **3(3)**, pp 134–140
- [34] S. Sundari and E. Fauziati 2021 Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013 *Jurnal Papeda*, **3(2)**, pp 128–136
- [35] Z. A. Buto 2010 Implikasi Teori Pembelajaran Jerome Bruner Dalam Nuansa Pendidikan Modern *Millah ed(khus)*, pp 55–69
- [36] K. D. P. Indragani, I. M. Astika, and A. A. S. Tantri 2021 Variasi mengajar guru dalam pembelajaran daring *J. Pendidik. Bahasa dan Sastra Indo Undiksha*, **11(4)**, pp 482–490
- [37] Z. Sipayung and H. Sihotang 2022 Peranan Belajar Behaviorisme dalam Hubungannya dengan Teknologi Pendidikan Serta Implikasinya dalam Pembelajaran *Edukatif*, **4(5)**, pp 7129–7138
- [38] W. Hoover 1996 The practice implications of constructivism *SEDL Letter*, **9(3)**, pp 1–2

- [39] Mansyur 2017 Keterampilan Dasar Mengajar dan Penguasaan Kompetensi (Suatu Proses Pembelajaran Micro) *J. El-Ghiroh*, **12(1)**, pp 130–147
- [40] D. H. Schunk 2012 *Learning Theories, an Educational Perspective* Boston Pearson Education Inc
- [41] C. A. Kelly 2006 Using Manipulatives in Mathematical Problem Solving: A Performance Based Analysis *The Montana Mathematics Enthusiast*, **3(2)**, p 184
- [42] E. Yayuk 2014 *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* Malang UMM Press
- [43] M. Rahmi, Y. Yerizo, and E. Musdi 2017 Tahap preliminary research pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas viii mts/smp *Mosharafa*, **6(2)**, pp 237–246
- [44] I. Magdalena, H. N. Fauzi, and R. Putri 2020 Pentingnya evaluasi dalam pembelajaran dan akibat memanipulasinya *Bintang*, **2(2)**, pp 244-257
- [45] Idrus L 2019 Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran *Adaara*, **9,(2)**