

Pengembangan Masalah Matematika Berbobot (Rich Mathematical Task) untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Siswa

Baiq Rika Ayu Febrilia¹, Eliska Juliangkary²

^{1,2}Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika

¹Prodi Agribisnis, Universitas Mataram

rika.febrilia@unram.ac.id

Abstract: The quality of learning mathematics in the classroom is influenced by the lesson plan that the teacher prepares long before the lesson is implemented, including the design of math assignments or problems. A task or problem should be able to encourage students to improve their thinking skills. One of the tasks that can encourage students to think at a higher level is rich mathematical tasks. The development of rich mathematical tasks is very important considering that these tasks can encourage students to think logically, creatively, innovatively, communicatively and evaluatively. This study aims to develop the design of rich mathematical tasks to increase the level of students' thinking skills. The method used is development research which consists of three phases, namely the preliminary study phase, the development phase, and the final phase. However, this study is reported in the first two phases. The instruments used include prototype validation sheets and rich mathematical task question sheets. The results of this study are two problems that are developed, each of which is concentrated on the material of Three Variable Linear Equations System (SPLTV) and Comparison. This problem was then validated and obtained a score of 89.6%, which means that the problem is valid without needing to be revised. The try-out was carried out at partner schools involving 26 students in class XI IPA 1. The test results showed that the level of students' thinking skills was still at the level of application, although there were some students who showed an analysis level.

Keywords: development, rich mathematical task, students thinking ability

Abstrak: Kualitas pembelajaran matematika di kelas dipengaruhi oleh rancangan pembelajaran yang guru persiapkan jauh hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan, termasuk pula rancangan tugas atau permasalahan matematika. Suatu tugas atau permasalahan hendaknya mampu mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya. Salah satu tugas yang dapat mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi adalah *rich mathematical tasks*. Pengembangan *rich mathematical tasks* sangat penting mengingat tugas ini mampu mendorong siswa untuk berpikir logis, kreatif, inovatif, komunikatif, dan evaluatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan *rich mathematical tasks* untuk meningkatkan level kemampuan berpikir siswa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*development research*) yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase studi *preliminary*, fase pengembangan, dan fase final. Akan tetapi, penelitian ini dilaporkan dalam dua fase pertama. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi *prototype* dan lembar soal *rich mathematical task*. Hasil penelitian ini adalah dua permasalahan yang dikembangkan yang masing-masing terkonsentrasi pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dan Perbandingan. Permasalahan ini kemudian divalidasi dan menghasilkan nilai keseluruhan 89.6% yang artinya permasalahan tersebut valid tanpa perlu direvisi. Uji coba dilaksanakan pada sekolah mitra dengan melibatkan 26 orang siswa pada kelas XI IPA 1. Hasil uji coba menunjukkan bahwa level kemampuan berpikir siswa masih berada pada level mengaplikasikan, meskipun terdapat beberapa siswa yang menunjukkan adanya level menganalisis.

Kata kunci: pengembangan, masalah matematika berbobot, kemampuan berpikir siswa

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran matematika di kelas dipengaruhi oleh rancangan pembelajaran yang guru persiapkan jauh hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan. Rancangan pembelajaran tersebut terdiri atas rancangan aktivitas-

aktivitas guru dan siswa, alat peraga atau media pembelajaran yang akan digunakan, daftar pertanyaan yang akan diajukan serta rancangan tugas dan permasalahan matematika yang akan guru berikan kepada siswa guna mencapai suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Salah satu bagian penting dari rancangan pembelajaran adalah rancangan tugas atau permasalahan matematika yang akan diberikan kepada siswa. Tugas atau permasalahan matematika sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam matematika (Agusta, 2020), berpikir kreatif (Akmalia, Pujiastuti, & Setiani, 2016; Suciawati, 2019; Sumarni, Wijayati, & Supanti, 2019), berkomunikasi secara matematis (Ariani, 2017; Melinda & Zainil, 2020). Tugas atau permasalahan matematika juga memegang peran penting dalam meningkatkan level kemampuan berpikir siswa (Kurniati, Harimukti, & Jamil, 2016; Setiawan et al., 2014). Akibatnya, untuk dapat membuat siswa lebih kreatif, komunikatif, inovatif, memiliki kemampuan penalaran yang baik serta kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka guru perlu merencanakan dengan baik rancangan tugas matematika yang tepat dalam mengeksplorasi kemampuan-kemampuan yang telah diuraikan tersebut.

Faktanya, siswa di Indonesia menunjukkan ketidakmampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang aplikatif dan memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi ditinjau dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, di mana untuk kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada skor 379 di posisi 73 dari 79 negara (OECD, 2019). Salah satu penyebabnya adalah karena siswa terbiasa dihadapkan pada permasalahan atau tugas matematika yang level berpikirnya hanya terbatas kepada pengetahuan dan aplikasi (OECD, 2019; Putri & Zulkardi, 2018). Saat ini, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sedang aktif dalam menggalakkan tugas atau permasalahan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi atau biasa disebut dengan istilah *High Order Thinking Skills* (HOTS). Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan dalam mengaitkan atau melihat hubungan, memanipulasi serta mengubah bentuk, sifat, fungsi dan bagian lainnya dari pengetahuan dan pengalaman yang seseorang miliki untuk mengambil suatu kesimpulan dalam memecahkan permasalahan tertentu (Rofiah, Aminah, & Ekawati, 2013). Dengan kata lain, kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikatakan sebagai kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam pendidikan formal maupun informal pada situasi baru yang belum pernah mereka hadapi sebelumnya.

Salah satu jenis tugas atau permasalahan yang memberikan siswa kesempatan dalam mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah masalah yang non rutin, karena pada permasalahan non rutin siswa tidak diberikan cara, prosedur atau algoritma yang jelas dan dapat secara langsung mereka gunakan untuk memperoleh penyelesaian dari permasalahan tersebut (Muhsetyo, 2014). Dalam pembelajaran matematika, karakter masalah non rutin juga dapat ditemui dalam *rich mathematical tasks* atau masalah matematika berbobot. *Rich mathematical tasks* adalah permasalahan non rutin yang penyelesaiannya tidak bisa menggunakan prosedur biasa, mengaitkan antar satu

konsep matematika dengan konsep matematika lainnya atau bahkan pada bidang ilmu yang berbeda (Clarke & Clarke, 2002). *Rich mathematical tasks* mendorong siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara logis, memunculkan kreativitas dan ide-ide yang inovatif, meningkatkan keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan ide, proses, hasil temuan dan kesimpulan, mensintesis dan mengevaluasi hasil temuan, melakukan analisis terhadap perbedaan sudut pandang serta mengidentifikasi kesamaan yang muncul dari objek atau hal-hal yang diamati (Piggott, 2018). Rich task begitu dekat dengan permasalahan pada dunia nyata (Fitriati Fitriati, Novita, & Johar, 2020). Tugas seperti ini menitikberatkan pada kualitas hasil pembelajaran dan strategi intelektual yang diperoleh siswa dalam proses menyelesaikan tugas, dan untuk memandu perencanaan kurikulum di rentang waktu sekolah yang signifikan (Aubusson, Burke, Schuck, Kearney, & Frischknecht, 2014). Terlebih pada siswa SMA/MA, mereka membutuhkan kemampuan dalam menerapkan pengetahuan matematikanya pada kehidupan sehari-hari. Mereka juga memerlukan kemampuan yang baik dalam konten matematika serta melihat relevansi antar konsep dalam matematika bahkan dengan ilmu-ilmu lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang baru. Dengan demikian, mereka juga dapat dengan percaya diri mengikuti seleksi masuk perguruan tinggi yang mereka dambakan dan melanjutkan cita-cita yang mereka inginkan.

Mengingat betapa pentingnya mengintegrasikan *rich mathematical tasks* dalam pembelajaran matematika dengan melihat manfaatnya dari uraian di atas, maka dipandang perlu untuk mengembangkan *rich mathematical tasks* ini pada beberapa topik matematika SMA. Terlebih disadari bahwa guru matematika di Indonesia jarang melakukan pengembangan terhadap tugas matematikanya sendiri karena mereka sebagian besar menggunakan bahan ajar seperti RPP, buku pelajaran dan lembar kerja siswa yang disediakan oleh pemerintah sebagai akibat kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk merancang tugas-tugas matematika (F. Fitriati & Novita, 2018). Tentunya penggunaan *rich task* mungkin membuat beberapa guru perlu untuk mengadopsi pendekatan baru untuk mengajar, belajar dan dalam penilaiannya (Aubusson et al., 2014). Penelitian mengenai pengembangan *rich mathematical tasks* telah dilakukan oleh (F. Fitriati & Novita, 2018) dimana peneliti mengembangkan lembar kerja siswa berbasis *rich tasks* untuk siswa kelas 7. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikembangkan beberapa *rich mathematical tasks* untuk siswa SMA yang dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu bahan pengajaran dan sebagai contoh untuk merancang *rich tasks* pada topik matematika lainnya dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa mengenai konten matematika tertentu dan kegunaan konten tersebut dalam permasalahan sehari-hari yang sedang dan akan mereka hadapi. Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pengembangan *prototype* masalah matematika berbobot (*rich mathematical tasks*) yang dapat meningkatkan level kemampuan berpikir siswa?”.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang sudah disederhanakan oleh (Sukmadinata, 2006), yaitu (1) fase studi *preliminary*, seperti melakukan review literature dan survey, (2) fase pengembangan yang terdiri atas kegiatan mendesain *prototype* dan kegiatan uji coba, dan (3) fase final yaitu fase diseminasi dan implementasi. Fokus penelitian ini adalah pada dua fase pertama. Uji coba dilakukan pada sekolah mitra, yaitu MA Al Aziziyah Putra, Kapek, Kecamatan Gunung Sari dengan melibatkan 26 orang siswa kelas XI IPA 1. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menilai produk. Untuk itu, dikembangkan instrumen berupa lembar validasi *prototype*.

Prosedur analisis data hasil validasi adalah sebagai berikut: 1) merekap skor setiap pernyataan dari semua validator, 2) menyeleksi, memfokus dan menyederhanakan semua data yang diperoleh, 3) menghitung skor total dari masing-masing validator, 4) menjumlah skor total dari semua validator, 5) menghitung prosentase rata-rata hasil validasi dengan menggunakan rumus $SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$ (Sahertian, 2000), di mana SR adalah prosentase rata-rata hasil validasi, ST adalah skor total hasil penjumlahan skor total dari semua validator dan SM adalah skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil validasi. Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria persentase skor rata-rata hasil validasi sebagai berikut, $75\% \leq SR \leq 100\%$ valid tanpa revisi, $50\% \leq SR < 75\%$ valid dengan revisi, $25\% \leq SR < 50\%$ belum valid dengan revisi dan $SR < 25\%$ tidak valid.

Selain dianalisis secara kuantitatif, data juga dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan alat analisis Taksonomi Bloom yang direvisi oleh (Krathwohl, 2002) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Level kemampuan berpikir berdasarkan (Krathwohl, 2002)

Level Kemampuan Berpikir	Deskripsi
Mengingat (IG)	Menunjukkan pengetahuan yang siswa miliki dari memori jangka panjang.
Memahami (PH)	Mendesripsikan dengan baik makna dari suatu istilah atau konsep.
Mengaplikasikan (PL)	Menerapkan cara, prosedur, algoritma, langkah-langkah atau metode yang telah atau belum dipelajari pada situasi tertentu.
Menganalisis (NL)	Menghubungkan antara satu konsep dengan konsep yang lain.
Mengevaluasi (VL)	Mendorong siswa untuk melakukan evaluasi, penilaian atau justifikasi terhadap suatu pernyataan atau anggapan berdasarkan alasan tertentu.
Mencipta (CP)	Membentuk suatu hal yang baru dengan memadukan beberapa komponen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan prototype Masalah Matematika Berbobot (*Rich Mathematical Task*), yang dikembangkan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang sudah disederhanakan oleh

(Sukmadinata, 2006). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data berupa proses pengembangan produk. Adapun deskripsi proses penelitian pengembangan masalah matematika berbobot (*Rich Mathematical Task*) sebagai berikut.

Fase Studi *Preliminary*

Fase ini meliputi kegiatan melakukan *review* literatur dan survei. Studi dilakukan dengan melihat berbagai referensi dan variasi soal yang selama ini diberikan oleh guru dan yang terdapat dalam buku serta mengembangkan soal seperti pada Gambar 1.

Andi memiliki nilai tes 90, 88, 82, 77, 75 dan 74. Gurunya menggunakan nilai rata-rata tes sebagai nilai akhir kelas. Andi memiliki opsi untuk mempertahankan rata-rata tes saat ini atau mengganti nilai tertinggi dan terendah yang saat ini ia miliki dengan satu skor pada ujian akhir. Jika Andi memilih untuk mengambil ujian akhir, temukan skor terendah yang dapat ia terima dan masih mempertahankan setidaknya rata-rata yang ia miliki saat ini.



The image shows two examples of mathematical problems. The left example is a word problem about a survey, and the right example is a geometry problem about an isosceles triangle.

Contoh Soal Rutin yang Dikembangkan

Permasalahan lain yang menjadi rujukan adalah permasalahan case study (Gambar 3) yang dikembangkan oleh (Weiss, 2011) seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



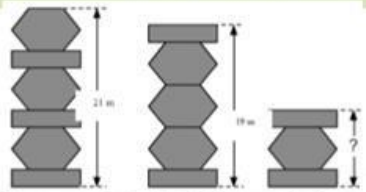
The image shows two examples of case study discussions. The first is about the Greatest American Screen Legends, and the second is about the 25 Highest Paid Women.

Contoh Masalah Case Study

Referensi yang digunakan dalam mengembangkan prototype masalah matematika berbobot adalah (F. Fitriati & Novita, 2018) dengan mengadaptasi permasalahan yang dibahas oleh (Setiawan et al., 2014). Gambar masalah yang menjadi rujukan ditunjukkan pada Gambar 3, yang mana masalah tersebut merupakan contoh masalah PISA.

Masalah 1: TOWER

Dibawah ini adalah 3 tower yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bentuk yaitu bentuk segi-enam dan persegi panjang. Berapa tinggi tower yang paling pendek tersebut?



Contoh 2: KONSER ROCK

Untuk konser music rock, sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 100 meter dan lebar 50 meter disiapkan untuk pengunjung. Tiket terjual habis bahkan banyak fans yang berdiri. Berapakah kira-kira banyaknya pengunjung konser tersebut?

a. 2.000 b. 5.000 c. 20.000 d. 50.000 e. 100.000

Gambar 3. Contoh Masalah PISA

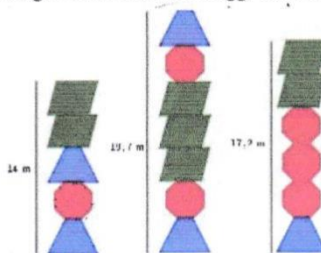
Upaya ini dilakukan untuk memperdalam pemahaman peneliti mengenai soal rich tasks. Beberapa soal kemudian diuji coba untuk melihat bagaimana respon siswa.

Fase Pengembangan

Fase ini terdiri atas kegiatan mendesain *prototype*, uji coba terbatas dan uji coba utama. Adapun keterlaksanaan penelitian pada fase ini hanya pada kegiatan desain *prototype* dan uji coba terbatas. Masalah yang dikembangkan terdiri atas dua permasalahan utama pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dan Perbandingan untuk tingkat SMA/MA.

Permasalahan 1

Di bawah ini adalah tiga menara yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari tiga bentuk, yaitu trapesium, segi-enam dan jajargenjang. Tentukan kombinasi susunan menara yang mungkin dari ketiga bentuk ini agar tower memiliki tinggi tidak lebih dari 10m?



Permasalahan 2

Pemerintah akan menyelenggarakan pagelaran seni budaya Lombok pada sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 200 meter dan lebar 100 meter. Seperempat bagian dari lapangan digunakan untuk keperluan pengaturan panggung dan lain-lain, sisanya merupakan area yang digunakan untuk tempat penonton. Berapakah kira-kira banyaknya pengunjung pagelaran tersebut?

- a. 6.000 b. 30.000 c. 60.000 d. 100.000 e. 300.000

Gambar 4. Prototype yang Telah Dikembangkan

Prototype yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh validator ahli. Analisis validasi *prototype* matematika berbobot (*rich mathematical task*) oleh ahli merujuk kepada tiga hal yaitu dari sisi tampilan, kesesuaian dengan indikator *rich task* dan bahasa. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa dari segi tampilan, point yang diperoleh sebesar 91.7%, dari segi kesesuaian sebesar 87.5% dan dari segi bahasa 91.7%. Secara keseluruhan, poin yang diperoleh sebesar 89.6% yang berarti *prototype* yang dikembangkan valid tanpa perlu direvisi.

Setelah divalidasi, peneliti melakukan uji coba produk *prototype* masalah matematika berbobot secara terbatas. Uji coba dilaksanakan untuk pada hari Selasa, 6 Agustus 2019 berlokasi di MA AL-Aziziyah Putra Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019-2020 kelas XI IPA 1 dengan banyak siswa yang mengikuti uji coba tersebut 26 orang dan seluruh peserta berjenis kelamin laki-laki.



Gambar 5. Dokumentasi Uji Coba Terbatas

Berdasarkan analisis lembar jawaban siswa terhadap dua soal yang diberikan, seluruh siswa tidak selesai dalam menjawab soal pertama yang diberikan. Seluruh siswa mengetahui apa yang diketahui, ditanyakan, namun hanya hampir 31% yang dapat menjelaskan bagaimana langkah logis yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut tanpa melaksanakan rencana yang diajukan, 46% siswa hanya memberikan gambar tower sebagai jawaban tanpa memberikan penjelasan, sedangkan sisanya sama sekali tidak memberikan penjelasan.

Sedikit berbeda dengan soal nomor 1, pada soal nomor 2 hampir 62% siswa mampu menyelesaikan permasalahan. Mereka terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, menganalisa permasalahan, menjawab permasalahan dan memberikan kesimpulan. Mereka juga mencoba untuk mensketsa gambar untuk memperoleh ilustrasi permasalahan. Akan tetapi, jawaban yang diberikan belum benar karena siswa-siswa ini mengasumsikan hanya ada dua orang pengunjung yang dapat menempati area $1m^2$, padahal dalam kondisi berdiri area tersebut dapat diisi hingga 4 orang. Untuk siswa lainnya, 31% dari keseluruhan tidak menjawab soal, sedangkan sisanya hanya menuliskan diketahui, ditanyakan, membuat ilustrasi tanpa memberikan uraian jawaban dengan rinci.

Berdasarkan analisis ini, maka disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1, sebagian siswa telah mampu mengaplikasikan pemahamannya dalam materi yang diujikan dan melakukan analisis terhadap langkah-langkah yang akan digunakan, meskipun belum terealisasi dengan baik. Sementara pada soal nomor dua, mereka berhasil menganalisis permasalahan tetapi kurang tepat dalam memberikan asumsi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan ini berorientasi untuk menghasilkan produk yaitu prototype masalah matematika berbobot (*rich mathematical task*), dengan menggunakan langkah-langkah penelitian pengembangan fase studi *preliminary* dan fase pengembangan yang terdiri atas kegiatan mendesain *prototype* dan uji coba. Pada fase pertama, dilakukan studi literasi mengenai berbagai permasalahan yang rutin dan non rutin baik yang diberikan oleh guru maupun yang dapat ditemukan dalam buku. Studi ini memberikan gambaran mengenai rancangan permasalahan yang akan dibuat termasuk kriteria yang digunakan sedemikian sehingga rancangan tersebut termasuk dalam masalah matematika berbobot. Studi ini menghasilkan rancangan permasalahan yang menjadi rujukan dalam mendesain *prototype* yang diinginkan. Fase kedua merupakan fase pengembangan yang mana terdapat dua permasalahan yang dikembangkan yang masing-masing terkonsentrasi pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dan Perbandingan. Permasalahan ini kemudian divalidasi dan menghasilkan nilai keseluruhan 89.6% yang artinya permasalahan tersebut valid tanpa perlu direvisi. Uji coba dilaksanakan pada sekolah mitra dengan melibatkan 26 orang siswa pada kelas XI IPA 1. Hasil uji coba menunjukkan bahwa level kemampuan berpikir siswa masih berada pada level mengaplikasikan, meskipun terdapat beberapa siswa yang menunjukkan adanya level menganalisis.

Adapun saran yang peneliti sampaikan terkait dengan hasil penelitian ini adalah: *prototype* matematika berbobot (*rich mathematical task*) perlu dipersiapkan oleh guru untuk mendorong level kemampuan berpikir siswa. Guru perlu memberikan soal semacam ini secara konsisten kepada siswanya untuk melihat dampak lebih lanjut terhadap level berpikir mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 145–165. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.17819>
- Akmalia, N. N., Pujiastuti, H., & Setiani, Y. (2016). Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Tugas Pengajuan Masalah. *JPPM*, 9(2), 183–193.
- Ariani, D. N. (2017). Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI. *Muamullimuna*, 3(1), 96–107. Retrieved from <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/958>
- Aubusson, P., Burke, P., Schuck, S., Kearney, M., & Frischknecht, B. (2014). Teachers Choosing Rich Tasks: The Moderating Impact of Technology on Student Learning, Enjoyment, and Preparation. *Educational Researcher*, 43(5), 219–229. <https://doi.org/10.3102/0013189X14537115>
- Clarke, D., & Clarke, B. (2002). Using Rich Assessment Tasks in Mathematics to Engage Students and Inform Teaching. *Seminar for Upper Secondary Teachers*. Stockholm.
- Fitriati, F., & Novita, R. (2018). Designing student worksheet for rich mathematical tasks. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012029>
- Fitriati, Fitriati, Novita, R., & Johar, R. (2020). Exploring the usefulness of rich mathematical tasks to enhance students' reflective thinking. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 346–358. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.24047>
- Krathwohl, A. and. (2002). A REVISION OF BLOOM'S TAXONOMY: AN OVERVIEW. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–219.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4, 1526–1539. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/618/545>
- Muhsetyo, G. (2014). Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK. In *Pembelajaran Matematika SD*. Retrieved from <http://repository.ut.ac.id/4137/1/PDGK4406-M1.pdf>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II, and II*. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf
- Piggott, J. (2018). Rich Tasks and Contexts.
- Putri, R. I. I., & Zulkardi, Z. (2018). Higher-order thinking skill problem on data representation in primary school: A case study. *Journal of Physics: Conference*

- Series*, 948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012056>
- Rofiah, E., Aminah, N. S., & Ekawati, E. Y. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Sahertian, P. A. (2000). *Konsep Dasar & Teknik Supervisi Pendidikan: Dalam Rangka Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Rineka Cipta.
- Setiawan, H., Diah, N., Lestari, S., Studi, P., Matematika, P., Matematika, L., & Tingkat, K. B. (2014). SOAL MATEMATIKA DALAM PISA KAITANNYA DENGAN LITERASI MATEMATIKA DAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, (November), 244–251.
- Suciawati, V. (2019). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Matematik Siswa. *Jurnal Didactical Mathematics*, 11(1), 17–22. Retrieved from <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/dm/article/view/1963/1659>
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Graha Aksara.
- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan STEM. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(1), 18–30. <https://doi.org/10.17977/um026v4i12019p018>
- Weiss, N. A. (2011). *Elementary Statistics 8th Edition*. Pearson Education, Inc.