**JURNAL CAKRAWALA PENDAS****Media Publikasi pada Bidang Pendidikan Dasar**

p-ISSN: 2442-7470 | e-ISSN: 2579-4442

Volume 5 Nomor 2 Edisi Juli 2019



## KETERAMPILAN MATEMATIKA DI ABAD 21

**Dede Salim Nahdi<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Universitas Majalengka<sup>1</sup> salimnahdi15@gmail.com

### Abstrak

Salah satu tantangan besar masyarakat Indonesia pada abad ke-21 adalah globalisasi, dimana globalisasi dapat menyebabkan persaingan di segala bidang kehidupan masyarakat semakin besar. Kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung mutlak tidak lagi cukup untuk dapat berkompetisi di abad 21 yang penuh dengan tantangan. Pendidikan yang dilaksanakan harus mampu menyiapkan para siswa agar dapat berkompetisi di masyarakat global. Setiap orang yang hidup di abad 21 ini, setidaknya harus memiliki 4 keterampilan yaitu keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*). Matematika merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika memiliki sebuah kekuatan yang mampu diaplikasikan ke dalam beberapa aspek, termasuk teknologi. Besarnya peranan matematika sebagai ilmu dasar, dapat dilihat pada besarnya tuntutan keterampilan matematis yang harus dimiliki terutama dalam menghadapi abad 21. pembelajaran matematika di era Abad 21 dituntut harus menekankan keempat aspek keterampilan di atas. Aspek keterampilan tersebut dimaksudkan para siswa dapat menggunakan berbagai teknik untuk membuat ide-ide baru yang bermanfaat, merinci, memperbaiki, menganalisis, dan mengevaluasi ide-ide mereka guna mengembangkan dan memaksimalkan usaha kreatif dan mendemonstrasikan keaslian temuan, baik secara individu maupun kelompok

**Kata Kunci:** keterampilan matematis, Abad 21.

## Pendahuluan

Pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 telah memberikan konsekuensi pada besarnya tantangan berbeda dari yang pernah dihadapi sebelumnya. Banyak hal yang kemudian berubah di abad 21 ini, percepatan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, sistem komunikasi seperti mudahnya akses internet menjadi salah satu ciri abad 21, dunia seakan-akan menjadi kecil dan berada dalam genggaman, apa yang terjadi di ujung dunia sana, akan dengan mudah diketahui oleh orang yang berada di ujung dunia yang lain, dalam waktu yang bersamaan, berbagai teknologi canggih yang pada intinya untuk mempermudah segala macam urusan manusia ditemukan, dikembangkan, dibuat dan dipakai oleh banyak orang dengan biaya yang sangat terjangkau. Abad 21 merupakan periode pengetahuan, suatu periode di mana informasi tersebar secara cepat dan teknologi yang semakin berkembang. Karakteristik abad 21 ditandai dengan semakin bertautnya dunia ilmu pengetahuan, sehingga sinergi diantara keduanya menjadi semakin cepat. Dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan, telah terbukti dengan semakin menyempit dan meleburnya faktor “ruang dan waktu” yang selama ini menjadi aspek penentu kecepatan dan keberhasilan ilmu pengetahuan oleh umat manusia (BSNP, 2010). Abad 21 juga ditandai dengan tersedianya informasi dimana saja dan kapan saja (informasi}, adanya implementasi penggunaan mesin (komputasi}, mampu menjangkau segala pekerjaan rutin (otomatisasi) dan komunikasi yang dapat dilakukan dari mana saja dan kemana saja (Litbang Kemdikbud, 2013). Segala perubahan yang begitu cepat begitu cepat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan.

Pendidikan adalah suatu sistem yang selalu mengalami perubahan, ini dapat terjadi di masyarakat Ilmu pengetahuan dan teknologi. Ukuran kualitas pendidikan dapat terlihat dari masukan proses dan hasil pendidikan. Adapun kualitas pendidikan di Indonesia masih belum maksimal bila

merujuk pada data Badan Program Pembangunan di bawah PBB (*United Nations Development Programme/UNDP*) dalam laporan *Human Development Report* 2016 mencatat, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia pada 2015 berada di peringkat 113, turun dari posisi 110 di 2014. UNDP mencatat, IPM Indonesia 2015 sebesar 0,689 dan berada di tingkat 113 dari 188 negara di dunia. Berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: “The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education”* yang dikeluarkan UNESCO, menyebutkan bahwa Indeks Pembangunan Pendidikan Indonesia menurun dari peringkat 65 ke peringkat 69 dari 127 negara, (Majid, 2014). Akibat rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia, maka Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia (*The World Economic Forum Swedia Report*, 2000). Indonesia pun hanya berpredikat sebagai follower bukan sebagai leader teknologi dari 53 negara di dunia. Menurut Mukhdis (2013), dalam abad-21 saat ini, semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pada pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan haruslah berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*konowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*). Merupakan cita-cita setiap bangsa untuk mewujudkan kesejahteraan dan kebahagiaan bagi seluruh rakyatnya, dan hidup sejajar dan terhormati kalangan bangsa-bangsa lain. Demikian pula bangsa Indonesia bercita-cita untuk hidup dalam kesejahteraan dan kebahagiaan, duduk sama rendah dan tegak sama tinggi serta terhormat di kalangan bangsa-bangsa lain di dunia global dalam abad 21 ini. Semua ini dapat dan harus dicapai dengan kemauan dan kemampuan sendiri, yang hanya dapat ditumbuhkembangkan melalui pendidikan yang harus diikuti oleh seluruh anak bangsa.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika memiliki sebuah kekuatan yang mampu diaplikasikan ke dalam beberapa aspek, termasuk teknologi. Sejak awal perkembangannya, matematika menjadi tenaga pendukung bagi perkembangan teknologi. Bahkan matematika disebut sebagai akarnya ilmu karena peranannya yang besar itu. Besarnya peranan matematika sebagai ilmu dasar, dapat dilihat pada besarnya tuntutan keterampilan matematis yang harus dimiliki terutama dalam menghadapi abad 21.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Pendidikan Matematika di Abad 21

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan. Segala aktivitas kehidupan yang dilakukan sehari-hari tak lepas dari penggunaan teknologi. Sebagai contoh Hasil survei dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) menyebutkan bahwa pengguna internet di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 143,26 juta jiwa dari total populasi penduduk Indonesia 262 juta orang. Kondisi ini menggambarkan bahwa masyarakat Indonesia sudah tidak lagi gaptak dalam pemanfaatan teknologi. Maka dari itu, penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan mutlak digunakan. Hal ini ditunjukkan dengan kurikulum 2013 yang mengimplementasikan pembelajaran abad ke-21. Tujuannya untuk menyikapi tuntutan zaman yang semakin kompetitif serta terus berkembang. Namun, di balik maraknya perbincangan mengenai abad ke-21 yang seringkali disebut dengan era revolusi industri 4.0, perlu dipersiapkan karakter keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam proses pendidikan menuju abad ke-21 bagi seluruh jenjang pendidikan dan semua mata pelajaran, tak terkecuali matematika.

Pendidikan Nasional abad 21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan

kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya (BSNP, 2010). Dengan demikian menjadi sebuah tugas yang tidak mudah bagi setiap guru, sebagai ujung tombak pendidikan, dalam membentuk karakter siswanya agar menjadi siswa mandiri dan berkemauan. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan harus mampu memfasilitasi siswa yang mandiri dan mampu mewujudkan cita-cita bangsa.

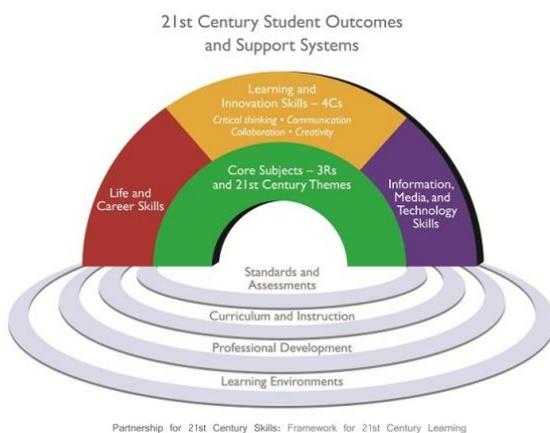
### 2. Keterampilan Matematika Abad 21

Kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung mutlak tidak lagi cukup untuk dapat berkompetisi di abad 21 yang penuh dengan tantangan. Pendidikan yang dilaksanakan harus mampu menyiapkan para siswa agar dapat berkompetisi di masyarakat global. Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah dalam membentuk sumber daya yang berkualitas adalah mencanangkan Indonesia kreatif tahun 2045. Untuk menuju Indonesia kreatif 2045, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengadaptasi tiga konsep pendidikan abad 21, salah satunya yaitu *21<sup>st</sup> Century Skills*.

Menurut Frydenberg & Andone (2011) untuk menghadapi pembelajaran di abad 21, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut juga dijelaskan oleh (BSNP, 2010), kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mengarah pada kemampuan berpikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah. Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama yakni mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak. Kemampuan mencipta dan membaharui berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif. Pembelajaran matematika menurut NCTM (2000) mengharuskan

adanya keterampilan memecahkan masalah, menalar dan membuktikan, komunikasi, koneksi, dan representasi sehingga dalam pembelajaran matematika pun berkaitan erat dengan keterampilan abad-21.

P21 (*Partnership for 21st Century Learning*) mengembangkan framework pembelajaran di abad 21 yang menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan, pengetahuan dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir (2015: 21). *Framework* ini juga menjelaskan tentang keterampilan, pengetahuan dan keahlian yang harus dikuasai agar siswa dapat sukses dalam kehidupan dan pekerjaannya.



*Life and Career skill* adalah keterampilan individu untuk hidup dan berkarir, meliputi fleksibilitas dan adaptabilitas, inisiatif dan mengatur diri sendiri, interaksi sosial dan budaya, produktivitas dan akuntabilitas, kepemimpinan dan tanggung jawab. *Learning and innovation skills-4Cs* (keterampilan belajar dan berinovasi) meliputi: 1) Keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), 2) Keterampilan komunikasi (*Communication Skill*), 3) Keterampilan kolaboratif (*Collaborative Skill*) dan 4) Keterampilan berpikir kreatif (*Creative Thinking Skill*). *Information Media and Technology Skill* adalah keterampilan media dan teknologi, meliputi literasi informasi, literasi media dan literasi ICT. Menurut (Trilling & Fadel, 2009), keterampilan abad-21 berfokus pada keterampilan belajar kritis dan inovasi. Keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari berpikir kritis dan memecahkan

masalah, komunikasi dan kolaborasi, dan kreatif dan inovasi. Sejalan dengan hal itu, Kemdikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Litbang Kemdikbud, 2013).



Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap orang yang hidup di abad 21 ini, setidaknya harus memiliki 4 keterampilan yaitu keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*). Dengan demikian pembelajaran matematika di era Abad 21 dituntut harus menekankan aspek-aspek keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*). Aspek keterampilan tersebut dimaksudkan para siswa dapat menggunakan berbagai teknik untuk membuat ide-ide baru yang bermanfaat, merinci, memperbaiki, menganalisis, dan mengevaluasi ide-ide mereka guna mengembangkan dan memaksimalkan usaha kreatif dan mendemonstrasikan keaslian temuan, baik secara individu maupun kelompok.

#### a. Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skill*)

Luther (2012: 115) berpendapat bahwa fungsi dari pendidikan adalah untuk

mengajar seseorang berpikir intensif dan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis, menginterpretasikan, mengevaluasi, dan mesistasikan informasi-informasi yang diperoleh (Sunardi, 2016). Trilling dan Fadel menyatakan keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan individu untuk menalar secara efektif, mengajukan pertanyaan dan memecahkan masalah secara tajam, menganalisis dan mengevaluasi alternatif pandangan, dan melakukan refleksi proses dan keputusan. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika. Masalah matematika dapat dihubungkan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Membiasakan siswa untuk memiliki sikap memahami masalah yang dihadapi terlebih dahulu sebelum menyelesaikannya serta kerja keras dan pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah.

#### b. Keterampilan Berpikir Kreatif (Creative Thinking Skill)

Menurut Huda (2017: 383) kreatif adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk karya baru maupun kombinasi dari hal-hal yang sudah ada. Sedangkan berpikir kreatif adalah berpikir terbuka dan menemukan banyak kemungkinan. LTSIN secara khusus mendefinisikan berpikir kreatif adalah "*creative thinking is the process which we use when we come up with a new idea. It is the merging of ideas which have not been merged before*". LTSIN menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah proses (bukan hasil) untuk menghasilkan ide baru dan ide itu merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya belum disatukan (Izzati, 2014). Berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia dalam menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir kreatif adalah proses untuk menghasilkan ide baru, serta menemukan banyak kemungkinan jawaban dari suatu masalah.

Dari uraian di atas, dengan demikian siswa harus mampu mempunyai kemampuan untuk mengembangkan dan menyampaikan gagasan baru kepada orang lain, bersikap terbuka untuk menerima perubahan, saran, dan kritik serta responsif terhadap perspektif yang baru dan berbeda. Untuk mengembangkan karakter ini, seorang guru perlu membuka ruang dan kebebasan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya. Hal ini sebagai langkah untuk mengembangkan bakat dan minat peserta didik. Selain itu, budayakan apresiasi terhadap sekecil apapun peran dan prestasi peserta didik. Langkah ini bertujuan untuk memberi motivasi untuk meningkatkan prestasinya sehingga semangat untuk belajar semakin bertambah.

#### c. Keterampilan Komunikasi (Communication Skill)

Komunikasi menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari seluruh aktifitas manusia. Sebagai makhluk sosial yang tidak bisa hidup sendiri tanpa orang lain, komunikasi menjadi hal yang sangatlah penting. Menurut Asikin (Ningrum dan Caswita, 2016) komunikasi dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling berhubungan atau dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas dan menghasilkan pengalihan pesan dari satu orang ke orang lainnya. Aktifitas selama melakukan komunikasi antara lain: tukar pikiran, bertanya, mendengar secara aktif, menganalisa situasi masalah, berbicara, memilih media komunikasi, membaca, menulis, mengevaluasi pesan, dan menggunakan teknologi (Sunardi, 2016). Sedangkan keterampilan komunikasi merupakan kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan jelas, menggunakan lisan, tulisan dan bahasa nonverbal. Hal ini berarti komunikasi yang dilakukan seorang tidak hanya berupa komunikasi lisan, namun juga dapat berupa komunikasi tulisan. Komunikasi tulisan, khususnya dalam pembelajaran matematika dapat berupa tabel, grafik, atau diagram yang menggambarkan proses berpikir siswa. Sedangkan komunikasi lisan, dapat terjadi melalui interaksi antar siswa seperti dalam pembelajaran dengan setting diskusi kelompok (Ningrum dan Caswita, 2016).

Komunikasi yang dilakukan oleh siswa khususnya dalam matematika, dapat mengeksplorasi dan mengonsolidasikan pemikiran, serta pengetahuan dan pengembangan dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, komunikasi difokuskan pada dasar-dasar komunikasi yang baik yaitu berbicara, menulis, membaca sebagai kebutuhan hubungan sosial. Peserta didik dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan suatu komunikasi yang efektif antar sesama baik dalam bentuk tulisan, lisan, dan multimedia. Peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan ide, gagasan, dan pendapatnya baik dalam diskusi kelompok maupun dalam berdiskusi dengan gurunya. Kegiatan pembelajaran merupakan sarana yang sangat strategis untuk melatih, mengembangkan, dan meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik, baik komunikasi antara peserta didik dengan guru, maupun komunikasi antar sesama peserta didik.

#### d. Keterampilan Kolaborasi (Collaboration Skill)

Kolaborasi adalah kegiatan bekerjasama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran matematika haruslah dikemas dalam bentuk kelompok (*team work*), agar siswa terbiasa dalam bekerja sama, mengemukakan gagasan, menghargai pendapat orang lain, mengambil keputusan dengan tepat dan bijaksana, serta bertanggung jawab terhadap segala keputusan yang telah diambil dalam kelompok.

Menurut Sunardi, (2016) kegiatan yang dilakukan dalam kolaborasi antara lain: halnya siswa, yang sama-sama mencari pengetahuan. membangun kelompok, menyusun tujuan, mengelola waktu, curah pendapat dan menyelesaikan konflik yang ada dalam kelompok. Membangun kelompok berarti bahwa bagaimana seseorang mampu membangun kelompok agar setiap anggota kelompok berperan aktif dalam kerja kelompok. Menyusun tujuan berarti bagaimana kelompok mampu menyusun tujuan yang akan dicapai selama proses kerja kelompok berlangsung. Mengelola waktu berarti bagaimana kelompok mampu mengelola waktu yang

disediakan agar tujuan kelompok tercapai tepat waktu. Curah pendapat berarti setiap anggota kelompok dapat berperan aktif menyampaikan pendapat yang bertujuan untuk keberhasilan kelompok, dan mampu menyelesaikan konflik yang timbul selama kerja kelompok berlangsung baik itu konflik yang berasal dari dalam maupun dari luar kelompok.

Peserta didik dituntut untuk menunjukkan kemampuannya dalam kerja sama secara berkelompok dan kepemimpinan, mampu beradaptasi dalam peran dan tanggung jawab, bekerja secara produktif dalam kelompoknya, menghormati perspektif yang berbeda, serta bersikap empati terhadap sesama. Pembelajaran secara berkelompok melatih peserta didik melakukan kerja sama dan berkolaborasi dalam bekerja. Hal ini sebagai langkah untuk menanamkan kemampuan bersosialisasi dan mengendalikan ego dan emosi sehingga tercipta suasana kebersamaan, rasa memiliki, bertanggung jawab, dan kepedulian antar sesama anggota.

#### Simpulan

Kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung tidak lagi cukup untuk dapat berkompetisi di abad 21. Pembelajaran yang dilaksanakan guru di kelas harus mampu menyiapkan para siswa agar dapat berkompetisi di masyarakat global. setiap orang yang hidup di abad 21 ini, setidaknya harus memiliki 4 keterampilan yaitu keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*). Pembelajaran matematika pada abad 21 diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan karakter siswa yang siap menghadapi kehidupan global yang terus berkembang pesat. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang sejalan dengan tujuan tersebut harus memiliki karakteristik keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*).

**Daftar Pustaka**

- BSNP. (2010). Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI.
- Budi Murtiyasa. (2016). Isu-Isu Kunci dan Tren Penelitian Pendidikan Matematika. Makalah. Disampaikan pada Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) 6 Universitas Muhammadiyah Surakarta, 12 Maret 2016
- Frydenberg, M., & Andone, D. (2011). Learning for 21 st Century Skills, 314-318.
- Goto, J., Batchelor, J., & Lautenbach, G. (2015). MOOCs for Pre-Service Teachers : Their Notions of 21st Century Learning Design. In IST-Africa Conference (pp. 1-9).
- Izzati, Nurma. (2014). " Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa". EduMa. Vol. 3 No.1. 77-91.
- James Bellanca. (2016). Proyek Pembelajaran yang Diperkaya. (Jakarta: PT Indeks, 2012), 115
- Sunardi, "Strategi Penguatan Pengembangan 4c's Dalam Pembelajaran Matematika", Prosiding, ISBN: 978 - 602 - 1150 - 19 - 1 , hal 10.
- Kemdikbud. (n.d.). Jumlah Data Satuan Pendidikan (Sekolah) Per Provinsi. Retrieved September 29, 2015, from <http://referensi.data.kemdikbud.go.id/index11.php>
- Litbang Kemdikbud. (2013). Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad-21. Retrieved September 29, 2015, from <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>
- Nurul Huda, dkk (2017), "Profil Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Segitiga Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematis Kelas Vii Smp Negeri 1 Palu", Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, hal 383
- Okvita Dwi Ningrum, Caswita (2016). "Kemampuan komunikasi matematis dengan pembelajaran berbasis inquiri", Prosiding, ISBN: 978 - 602 - 1150 - 19 - 1 , hal 748.
- P21. (2015). Framework for 21st Century Learning. Retrieved September 28, 2015, from [http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21\\_Framework\\_Definitions\\_New\\_Logo\\_2015.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf)
- Pinto, A., & Escudeiro, P. (2014). The Use of Scratch for the Development of 21st Century Learning Skills in ICT. In Information Systems and Technologies (CISTI), 2014 9th Iberian Conference on (pp. 1-4). Barcelona: IEEE. <http://doi.org/10.1109/CISTI.2014.6877061>
- Rusyna, Adun (2014). Keterampilan Berpikir. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Sunardi. (2016). "Strategi Penguatan Pengembangan 4c's Dalam Pembelajaran Matematika". Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. 10-19.
- Yengin, I. (2014). Using Educational Technology to Create Effective Learning Societies in 21st Century. In Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET) (pp. 1 - 7). York:

IEEE.  
[http://doi.org/10.1109/ITHET.  
2014.7155689](http://doi.org/10.1109/ITHET.2014.7155689)