

Agus Suprijono, Dkk

**KESIAPAN DUNIA PENDIDIKAN
MENGHADAPI ERA NEW NORMAL**



Kesiapan Dunia Pendidikan Menghadapi Era New Normal

Penulis:

Agus Suprijono, Dkk

Editor:

Rizal Mubit

Layout:

Agus Panjuwinata

Desain:

Mentari Prima

Copyright © 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang pada penulis

Cetakan Pertama, Agustus 2020

viii +319 halaman; 14,8 x 21 cm

ISBN: 9786236622100

Diterbitkan oleh:

IAIN Parepare Nusantara Press

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014

tentang Hak Cipta

- 1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000.00 (seratus juta rupiah).
- 2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan atau huruf h, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000.00 (lima ratus juta rupiah).
- 3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak melakukan pelanggaran ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan atau huruf g, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan atau dipidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000.00 (satu miliar rupiah).
- 4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000.00 (empat miliar rupiah)

KATA PENGANTAR

Pendidikan sejatinya merupakan modal dasar bagi generasi muda untuk hidup mandiri dan meneruskan keberlangsungan Bangsa dan Negara Indonesia. Pandemi covid-19 bukanlah suatu penghalang untuk melangsungkan pendidikan, berbagai inovasi harus dilakukan untuk tetap memberikan pelayanan pendidikan yang memadai kepada peserta didik. Berlangsungnya pendidikan dengan apa adanya pada awal pandemi, menimbulkan berbagai masalah, terutama masih adanya beberapa sekolah dan peserta didik yang belum memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk melangsungkan pembelajaran daring. Di sisi lain pembelajaran harus mematuhi aturan *social distancing* dan belum adanya kepastian kapan bisa melangsungkan pembelajaran secara luring. Kurang lebih dua bulan berada pada masa pandemi dengan tetap tinggal di rumah, nyatanya tidak bisa berlangsung lama karena roda perputaran ekonomi-sosial harus tetap dijalankan. *Era New Normal* menjadi suatu solusi yang diterapkan oleh pemerintah untuk hidup berdampingan dengan pandemi, agar kegiatan ekonomi-sosial bisa tetap berlangsung dengan mematuhi aturan protokol kesehatan.

Hubungan sosial-emosional yang menjadi salah satu substansi pembelajaran kini sudah mulai terkikis karena tuntutan pembelajaran daring. Hidup berdampingan dengan teknologi sejatinya tidak mampu menggantikan peranan guru sepenuhnya, bagaimanapun guru tetap menjadi fasilitator untuk menanamkan nilai-nilai sosial kepada peserta didik agar mereka menjadi pribadi yang peduli dengan masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Masih adanya beberapa kendala yang dialami dalam proses pembelajaran di *era new normal* mimbulkan suatu keresahan dan memotivasi untuk mencari sumber-sumber informasi dari para praktisi

maupun pemerhati pendidikan terkait dengan solusi yang bisa diterapkan. Kehadiran buku “Kesiapan Dunia Pendidikan Mneghadapi *Era New Normal*” merupakan suatu kompilasi dari berbagai pemikiran prkatisi pendidikan pada beberapa bidang kajian yang berbeda untuk tetap menghidupkan suasana pembelajaran di masa pandemi.

Kontibusi pemikiran penulis yang tidak hanya dari civitas akademika Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, tapi juga dari berbagai universitas mulai sabang sampai marauke setidaknya memberikan gambaran kepada para pembaca terkait dengan pola-pola penyelenggaraan pendidikan yang bisa dilakukan selama *Era New Normal*. Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan memberikan gambaran tentang keberhasilan suatu model dan bisa menjadi suatu sumber informasi bagi para pelaksana pendidikan.

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada semua pihak yang telah mendukung terbitnya buku ini terutama bagi semua penulis yang bersedia berkolaborasi dengan kami untuk menyatukan hasil pemikirannya dalam sebuah buku kompilasi ini. Semoga kolaborasi kita untuk pengembangan duni pendidikan terus terjalin, karena keberlangsungan pendidikan adalah tugas kita bersama untuk generasi penerus dan keberlangsungan Negara Indonesia.

Parepare, Agustus 2020

Dekan Fakultas Tarbiyah

Dr. Saepudin, M.Pd

DAFTAR ISI

Cover Dalam	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v

***New Normal* sebagai Stimulus Penguatan Pendidikan
Karakter melalui Penerapan Model Pembelajaran
Heutagogi**

<i>Agus Suprijono</i>	1
-----------------------------	----------

Sekolah dalam Menghadapi *New Normal*

<i>Muhammad Mukhtar S.....</i>	20
--------------------------------	-----------

**Nilai Edukasi Ritual *Bereque* Lombok pada Masa Pandemi
Covid-19: Sebuah Kajian Etnografi**

<i>Lalu Nasrulloh.....</i>	33
----------------------------	-----------

**Kebijakan Strategis Perguruan Tinggi Swasta Menyambut
Era *New Normal***

<i>Febri Giantara.....</i>	47
----------------------------	-----------

***New Reality* sebagai Akibat Pandemi Global dan Tantangan
Di Era *New Normal***

<i>Rustan Efendy, Nurleli Ramli, Andi Muhammad Rismal, Amal Tasbi.....</i>	63
--	-----------

Pendidikan Era <i>New Normal</i> Berbasis Masalah <i>Sudirman</i>	81
Penggunaan Metode <i>Blended Learning</i> di Perguruan Tinggi Menuju <i>New Normal</i> <i>Junaidi dan M. Martindo Merta</i>	97
Implementasi <i>Mutual Adaptation</i> dan <i>Enactment Perspective</i> di Masa Pandemi dan Era <i>New Normal</i> <i>Hasmiah Herawaty</i>	114
Peran Perguruan Tinggi Menyikapi <i>New Normal</i> yang Diaplikasikan Ke Lahan Pertanian Padi di Karo Sumatera Utara <i>Amelia Zuliyanti Siregar, Zuah Eko Mursyid Bangun</i>	133
Upaya Manajemen Pendidikan dalam Pengembangan Pendidikan di Era <i>New Normal</i> <i>Hidayat</i>	160
Tantangan Lembaga Pendidikan Tinggi Islam Pasca Pandemi Covid 19 <i>Suriadi</i>	176
Hadapi <i>New Normal</i>, Pendidikan Karakter Melalui Transformasi Digital di Masa <i>New Normal</i> <i>Ratnasari</i>	195
Era Kenormalan Baru dan Pendidikan Perguruan Tinggi di Indonesia: Tantangan dan Peluang <i>Magdahalena Tjalla</i>	207

Penerapan Model Asig pada <i>New Normal</i> di Tengah Pandemi Covid-19	
<i>Syarifah Halifah</i>	222
<i>Facing The New Normal: Teaching English Vocabulary For Kids Using Indonesian Tradisional And Storytelling</i>	
<i>Niswatin Nurul Hidayati</i>	236
Mengkonstruksi Kesadaran Kritis dalam Pendidikan di Era <i>New Normal</i>: Telaah Perspektif Pedagogi Kritis	
<i>Ali Imron</i>	251
<i>Asertif Training dan Spiritual Connecting</i> Sebagai Resiliensi Menjalani <i>New Normal</i> di Bidang Pendidikan	
<i>Muhammad Rezza Septian</i>	262
Resiliensi Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Edukasi VBA di Masa <i>New Norma</i>	
<i>Linda, Nelly Fitriani, Martin Bernard</i>	275
Laboratorium Virtual Sebagai Alternatif Implementasi Pembelajaran Praktikum IPA Pada Masa Pandemi Covid-19	
<i>Muhammad Arsyad</i>	292
Kontributor Buku	312



RESILIENSI MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI EDUKASI VBA DI MASA *NEW NORMAL*

Linda¹, Nelly Fitriani², Martin Bernard³

IKIP Siliwangi

¹ndal12996@gmail.com, ²nhe.fitriani@gmail.com,

³Pamartin23rnard@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang sadar tujuan. Tujuan dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memberikan rumusan hasil yang diharapkan siswa setelah melaksanakan pengalaman belajar. Salah satu bidang yang menjadi penunjang dalam pendidikan adalah bidang matematika. Bidang matematika merupakan ilmu universal yang diperkenalkan pada siswa sejak tahap pendidikan dasar. Matematika adalah suatu materi pembelajaran yang memiliki peran penting pada bidang pendidikan. Pendidikan perlu diterapkan dan direalisasikan sejak dini, menurut Chotimah, Bernard, & Wulandari, (2018) bahwa "*Education is very important to prepare qualified human resources and to complete in the development of science*"¹ dimana pendidikan

¹ Chotimah, Bernard, & Wulandari. "Contextual Approach Using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability," dalam *Journal of Physics: Conference Series* 948 012025.

memiliki peranan yang begitu penting untuk mempersiapkan sumber daya yang berkualitas untuk bersaing dalam pembangunan sains. Selain itu matematika sangat diperlukan dan digunakan bagi kehidupan dan kelangsungan hidup. Hamzah (2014) menyatakan bahwa pendidikan matematika adalah suatu upaya dalam meningkatkan dan mengembangkan daya menalar siswa, menumbuhkembangkan kecerdasan siswa, dan mengubah perilaku menjadi lebih baik, bahkan bisa menciptakan suatu karya dari konsep matematika.²

Namun paradigma yang dikenal oleh banyak siswa terhadap pembelajaran matematika ialah menganggap bahwa matematika merupakan suatu edukasi yang sulit dan membosankan, sehingga dapat menyebabkan siswa malas untuk belajar matematika. Ilmu matematika sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari pada aktivitas manusia misalnya transaksi jual beli, analisis statistika, pengukuran dan perhitungan. Jika motivasi siswa kurang dalam belajar matematika, maka hal ini akan berdampak pada rendahnya kemampuan yang dimiliki siswa secara matematik, ini bisa menjadi PR bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Cahyani dan Fitrianna (2017) yang menyebutkan bahwa kegagalan guru dalam menyampaikan materi disebabkan saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pelajaran matematika.³ Akibatnya, minat belajar dan motivasi siswa terhadap matematika itu rendah dan dapat menyebabkan siswa menjadi takut, malas dan tidak tertarik terhadap matematika.

Melihat kondisi saat ini di tahun 2020, Indonesia merupakan salah satu negara yang terkena pandemi Virus Corona yakni Covid-19. Adanya covid-19 banyak membawa perubahan dan kebiasaan

² Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Rajawali Persada, 2014), h. 47.

³ Cahyani, E.P., & Fitrianna, A.Y. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret di SMKN 1 Cipanas". *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*. (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, 2017), p. 2338-8315.

terhadap aktivitas masyarakat baik dari segi ekonomi maupun politik, bahkan dalam dunia pendidikan. Pendidikan salah satu ancaman dari adanya covid-19, dimana segala bentuk kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring (*online*) melalui *zoom meeting* dengan menggunakan media sosial seperti komputer, hp/android dan sebagainya sehingga proses pembelajaran dapat tetap berjalan meskipun kurang efektif untuk dilaksanakan terutama dalam pembelajaran matematika karena pembelajaran secara tatap muka pada masa *new normal* ini tidak memungkinkan untuk dilaksanakan. Untuk memperoleh prestasi dan keberhasilan dalam matematika tidaklah mudah, sangat dibutuhkan sarana, prasarana, strategi, metode bahkan potensi individu yang memiliki daya juang yang tinggi, rasa penasaran dan ingin tahu serta berjiwa semangat dalam menekuni proses belajar matematika, hal tersebut merupakan resiliensi matematis.

Resiliensi matematis adalah sikap bermutu dalam belajar matematika meliputi percaya diri akan keberhasilannya melalui usaha yang keras, menunjukkan sikap tekun dalam menghadapi kesulitan, keinginan, refleksi dan meneliti. Menurut Sugandi (2017) resiliensi matematik adalah faktor internal yang penting dalam pembelajaran matematika⁴. Siswa yang memiliki resiliensi kuat akan mudah beradaptasi dengan lingkungan, mampu mengatasi kesulitan, masalah & tantangan, memecahkan masalah secara logis dan fleksibel, mencari solusi kreatif terhadap tantangan, rasa ingin tahu dan belajar dari pengalaman, memiliki kemampuan mengontrol diri, menyadari perasaannya, memiliki jaringan sosial yang kuat dan mampu memberi bantuan di lingkungan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pada umumnya kondisi resiliensi matematis siswa SD masih rendah, sejalan dengan Setiawan dan Sumarah (2019) mengatakan bahwa ketika siswa sekolah dasar

⁴ Sugandi, I.K. "Meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif dan Resiliensi Matematis Soswa SMP Melalui Pendekatan Generatif." *Jurnal Perspektif Pendidikan*, Vo.II, No.2 (2017), p.0216-9991.

memecahkan soal matematika, mereka tidak tekun dalam mengerjakan soal, mudah mengeluh dan cepat menyerah karena mereka rasa bahwa matematika itu sulit dan takut sehingga frekuensi keluhannya semakin meningkat.⁵

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah di atas, penulis memberikan solusi yang tepat salah satunya yaitu melalui edukasi VBA dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif, bernuansa kreatif dan inovatif yakni pembelajaran berbasis ICT dengan menggunakan VBA *for Microsoft Excel*. Penulis membuat 2 media pembelajaran matematika yaitu media lampu KPK dan media pecahan. Masing-masing media memiliki kegunaan terhadap konsep matematika, dimana media lampu KPK untuk materi KPK, media pecahan untuk materi pecahan. Media pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematik siswa, merangsang keaktifan belajar matematika dan menerapkan resiliensi matematik siswa menjadi lebih baik. Dengan pembelajaran VBA *for Microsoft Excel* ini juga diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menarik, kreatif dan inovatif. Media pembelajaran ini sangat berkesesuaian dengan pembelajaran pada kurikulum 2013 karena membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, komunikatif, mudah dipahami oleh siswa, efektif dan efisien dalam segi waktu pengajaran serta sesuai dengan kemajuan IPTEK, dimana kegiatan dan aktivitas manusia dapat dilakukan melalui teknologi. Media pembelajaran dengan VBA *for Microsoft Excel* juga bisa dikembangkan sesuai dengan materi yang akan ditentukan, sehingga dapat menciptakan media-media baru yang bisa bersaing di dunia pendidikan terutama digunakan pada masa *new normal* dalam bidang pendidikan. Dengan demikian edukasi VBA *for Microsoft Excel* sangat cocok diterapkan pada masa *new*

⁵ Setiawan, Y. B., & Sumarah, I. E. "Pendampingan Penerapan Bimbingan Pribadi dan Bimbingan Belajar Matematika untuk Membangun Resiliensi Siswa Kelas 6 SD Cahaya Bangsa Utama". *Jurnal Berdaya Mandiri*, Vo.2685 No.8398 (2019), p.110-121.

normal untuk meningkatkan resiliensi siswa di bidang pendidikan terutama pendidikan matematika. Untuk lebih menganalisa, maka penulis mengajukan sebuah studi dengan judul “Resiliensi Matematik Siswa Sekolah Dasar melalui Edukasi VBA di Masa New Normal.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, teknik pengambilan data dilakukan secara daring (*online*). Dengan populasi yaitu seluruh siswa sekolah dasar, sampelnya dipilih secara *purposive sampling* yaitu satu kelas pada satu sekolah di kawasan kota Cimahi, Jawa Barat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berupa angket resiliensi matematika dan rubrik wawancara, dengan indikator angket antara lain; 1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, 2) ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk belajar matematika, 3) memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri, 4) berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi, 5) sikap tekun, yakin, percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, dan 6) berkeinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebaya. Pengisian angket dilakukan melalui *google form* sedangkan kegiatan wawancara dilakukan melalui *zoom meeting*.

Prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap evaluasi. Dimana ketiga tahap prosedur penelitian dilakukan secara daring (*online*) disesuaikan dengan situasi dan keadaan pada masa *new normal*. Langkah-langkah tahap persiapan yang dilakukan, ialah: (a) melakukan perizinan kepada sekolah dan memilih siswa SDN Baros Mandiri 5 sebagai sampel penelitian; (b) menyiapkan instrumen; (c) memperbaiki instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan yaitu: (a) memberikan pembelajaran pada siswa melalui *zoom*

meeting, (b) memberikan angket resiliensi matematis melalui *google form*, (c) menghitung dan menganalisis jawaban dari hasil penelitian. Tahap akhir (evaluasi), (a) mengolah dan menganalisa data yang didapat dari hasil angket siswa dengan menggunakan *SPSS* dan *Microsoft Excel*, (b) menggambarkan dan mendeskripsikan hasil analisis data kemudian membuat kesimpulan, dan (c) menyusun laporan penelitian. Kemampuan matematis siswa tentu berbeda-beda, untuk membedakannya menggunakan acuan/patokan, penulis mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok berpikir. Kelompok tersebut terdiri dari kelompok rendah, sedang dan tinggi.

HASIL

Setelah pembelajaran dilakukan secara daring (*online*), maka akan dilakukan analisis hasil respon siswa pada tiap indikator angket resiliensi matematis. Untuk mengetahui tingkat resiliensi siswa SDN Baros Mandiri 5 Cimahi, penulis membagi menjadi tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Penentuan norma penilaian dapat dilakukan setelah diketahui nilai mean (M) dan nilai standar deviasi (SD). Nilai mean dan SD ini dapat diperoleh dari *SPSS*, sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Nilai Mean dan SD

Resiliensi	Mean	Standar Deviasi
	114,42	9,22

Setelah mengetahui nilai mean dan SD , kemudian proses pengkategorian dengan menggunakan norma penggolongan sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Pengkategorian

No	Tingkatan Kategori	Skor
1	Rendah	$x < (M - 0,5 \cdot SD)$
2	Sedang	$(M - 0,5 \cdot SD) \leq x < (M + 0,5 \cdot SD)$
3	Tinggi	$(M + 0,5 \cdot SD) \leq x$

Dari hasil di atas, berdasarkan norma standar pada tabel, maka diketahui untuk skor masing-masing kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Skor Pengkategorian

No	Kategori	Interval	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 110$	10	30,30
2	Sedang	$110 \leq x < 119$	12	36,37
3	Tinggi	$119 \leq x$	11	33,33
Total			33	100

Hasil perhitungan pengkategorian pada skala resiliensi di atas diketahui frekuensi dan presentase dari 33 siswa pada masing-masing kategori yaitu diperoleh 10 orang (30,30%) dengan kategori rendah, 12 orang (36,37%) pada kategori sedang, dan 11 orang (33,33%) pada kategori tinggi. Hal ini berarti tingkat resiliensi siswa masih relatif sedang dengan tingkat presentase paling tinggi yaitu 36,37%. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat resiliensi siswa berada pada tingkat sedang.

Adapun persentase dari hasil respon siswa pada tiap indikator tercantum pada tabel, sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel Hasil Respon Siswa pada Tiap Indikator Angket Resiliensi Matematis

Indikator	Banyak Pernyataan	%
Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide serta mampu memberi alasan yang logis.	9	80,05
Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk belajar matematika.	5	78,48
Memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri.	4	82,95
Berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi.	5	73,63
Sikap tekun, yakin, percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian.	7	80,51
Berkeinginna bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungan.	6	80,68
Total	36	79,38

Skor Maksimum Ideal setiap pernyataan $4 \times 36 = 144$

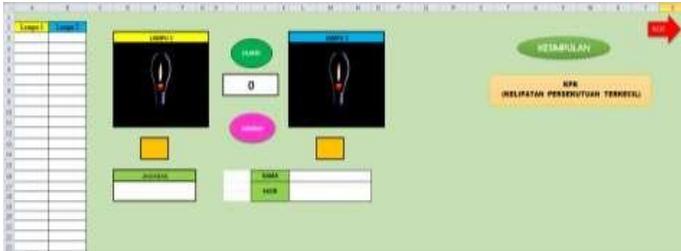
Dari Tabel 4, terlihat bahwa hasil respon siswa terhadap edukasi matematika memiliki klasifikasi kuat dalam setiap indikatornya, hasil rata-rata persentase seluruh indikator sebesar 79,38%. Seluruh indikator resiliensi matematis siswa terhadap pembelajaran mencapai lebih dari 50% yang artinya siswa memberikan respon positif pada pernyataan-pernyataan yang ada di dalam angket. Hal tersebut ditunjukkan oleh sikap resiliensi siswa yang memiliki antusias yang cukup baik dalam belajar matematika dengan menggunakan *VBA for Microsoft Excel*.

PEMBAHASAN

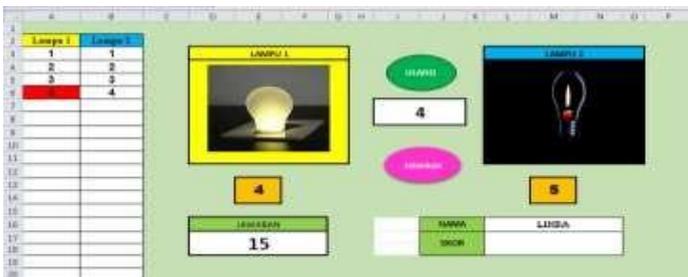
Untuk mengembangkan resiliensi siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika sangat diperlukan berbagai strategi atau metode edukasi sebagai penopang dan arah dalam memahami konteks matematika yang disampaikan oleh guru, dimana resiliensi siswa dalam belajar perlu ditingkatkan agar siswa dapat termotivasi dan terinspirasi untuk belajar matematika. Oleh karena itu, edukasi matematika yang tepat adalah pembelajaran dengan menggunakan VBA yang terdapat pada program macros di *Microsoft Excel*. Pada VBA ini fitur pembelajaran dibuat dengan menarik berbasis permainan, agar siswa tidak merasa jenuh dan bosan ketika belajar matematika melalui VBA. Hal ini dapat dilakukan dengan belajar secara eksternal melalui kegiatan bermain, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dariyo (2016) bahwa resiliensi dapat berkembang melalui kegiatan bermain.⁶ Berikut media pembelajaran yang dapat meningkatkan resiliensi matematis siswa dalam belajar.

⁶ Dariyo, A. "Penerapan Kegiatan Bermain Untuk Pengembangan *Resiliensi* pada Penyandang Tuna Daksa di Jakarta Barat." *Jurnal pemberdayaan Masyarakat*, No.3, No.2 (2016), p.2503-4979

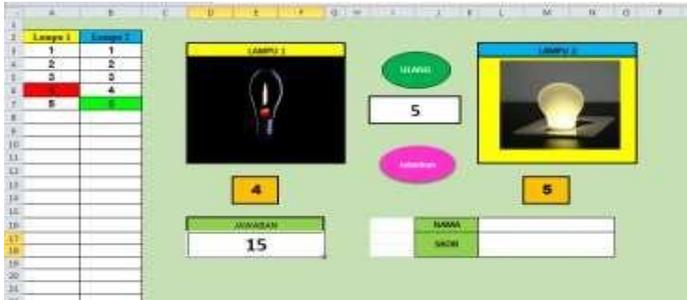
1. Media Lampu KPK



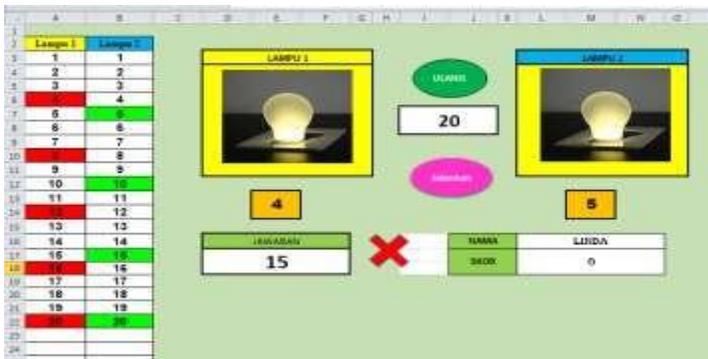
Tampilan awal dari media lampu KPK pada VBA untuk materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK). Terdapat dua tombol yaitu tombol “ulang” untuk mengulang kembali pada tampilan awal dan tombol “jalankan” untuk mengeluarkan hasil pada sel A dan sel B sampai tak hingga. Pada media ini terdapat dua buah lampu sebagai objek peraga konsep KPK, dimana ketika tombol “menjalankan” di klik maka lampu akan nyala sesuai dengan kelipatan pada bilangan tersebut.



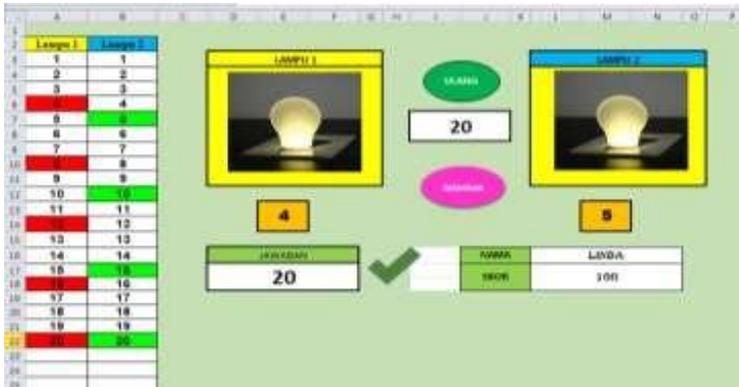
Contoh mencari KPK dari 4 dan 5, langkah pertama isi kotak yang berwarna kuning dengan angka 4 dan 5, lalu isi nama sesuai dengan identitas, isi jawaban sementara yang sudah diperkirakan, klik tombol “menjalankan” untuk memulai memunculkan angka pada sel A dan sel B. untuk kelipatan 4 jika bertambah 4 maka lampu akan menyala dan sel A yang menunjukkan kelipatan 4 akan berubah warna.



Begitupun dengan bilangan 5, jika tombol “menjalankan” di klik maka lampu akan menyala dan sel B akan berubah warna pula.

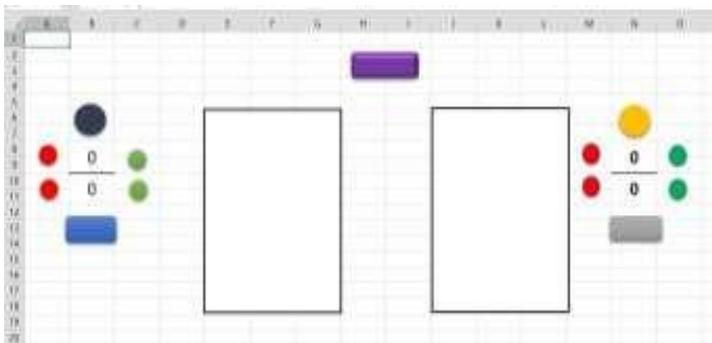


Penentuan KPK akan benar jika kedua lampu tersebut nyala secara bersamaan. Pada fitur di atas lampu telah nyala secara bersamaan dan sel A dan sel B menunjukkan angka 20 yang sama, artinya KPK dari 4 dan 5 adalah 20. Karena perkiraan jawabannya 15 maka skor yang didapatkan adalah 0 artinya jawaban salah.

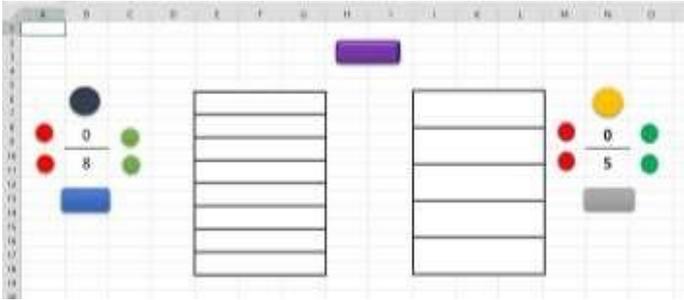


Sedangkan jika perkiraan jawaban sama dengan jawaban sebenarnya, maka skor 100 artinya jawaban benar.

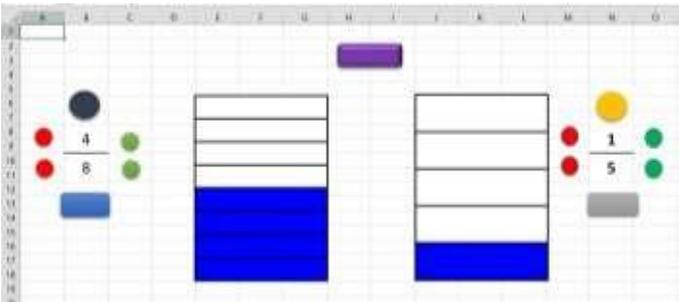
2. Media Pecahan



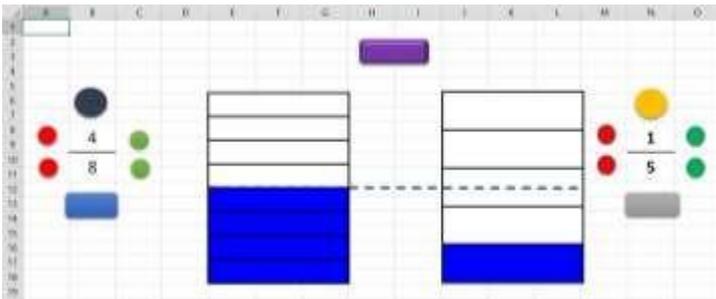
Tampilan awal media pembelajaran pecahan berbasis VBA untuk materi membandingkan pecahan, untuk membandingkan pecahan siswa harus paham bahwa pecahan merupakan bagian dari keseluruhan, dan untuk membandingkan pecahan diukur dari tingginya lapisan air yang dibuat.



Kemudian dapat mengatur banyaknya lapisan dari air yang akan dibuat dengan ketebalan air yang sama (penyebut), dengan menggunakan tombol hijau dan merah sebelah bawah di kedua sisi.



Tombol hijau dan merah bagian atas bagian kiri maupun di kanan berfungsi sebagai pengisi air (pembilang).



Gunakan tombol “bandingkan” untuk melihat perbandingan tinggi air, dari situ bisa mengetahui mana isi air yang lebih tinggi (nilai pecahan yang lebih besar), lalu klik tombol “reset” untuk kembali ke tampilan awal.

Dengan edukasi VBA, siswa menjadi paham pada konsep matematika yang dipelajari, resiliensi siswa akan tumbuh sehingga dapat berpengaruh positif pada perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta pembelajaran menjadi lebih efektif terutama pada masa *new normal* tahun 2020 dalam bidang pendidikan. Sesuai dengan teori J.Piaget perkembangan kognitif anak terdiri dari empat tahap antara lain; 1) tahap sensori-motorik (0-2 tahun), 2) tahap pre-operasi (2-7 tahun), 3) operasi konkrit (7-11 tahun), dan 4) tahap operasi formal (11- dewasa), dimana perkembangan kognitif siswa sekolah dasar berada pada tahap operasi konkrit yaitu anak sudah mampu berpikir rasional dengan melibatkan proses-proses yang menyesuaikan pada lingkungan di sekitarnya serta reversibility yang melibatkan anak mulai memiliki pemahaman tentang jumlah atau benda-benda yang dapat diubah, seperti menentukan bilangan $2 + 2 = 4$, begitupun dengan materi KPK dan pecahan bahwa siswa akan mampu mengkonstruksikan dan menyelesaikan masalah matematika (Widada, 2016).⁷

Pada kegiatan pembelajaran secara daring (*online*), penjelasan tentang penggunaan media VBA ditampilkan melalui *zoom meeting*, dimana siswa sangat termotivasi untuk mencoba menggunakan VBA dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru terutama pada materi KPK dan pecahan karena kedua materi tersebut saling berkaitan dimana pada materi pecahan terdapat konsep KPK yang digunakan pada penyebut suatu

⁷Widada, W. "Sintaks Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perkembangan Kognitif Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, Vol.1, No.2 (2016), p.163-172.

pecahan ketika penyebut pecahan tersebut berbeda, bahkan siswa dapat berperan aktif untuk bertanya dalam suatu permasalahan melalui konsep matematika yang dijelaskan, karena dengan bertanya siswa merasa percaya diri dan yakin dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Sehingga hal ini mengakibatkan resiliensi siswa tampak baik terhadap pembelajaran dan siswa mampu mengembangkan pola pikirnya dalam memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada. Setelah proses pembelajaran dilakukan, peneliti dan siswa melakukan evaluasi dengan wawancara secara daring pada siswa sekolah dasar yang belajar dengan menggunakan VBA pada materi KPK dan pecahan.

- P : "baiklah anak-anak, setelah belajar KPK dan pecahan dengan menggunakan VBA bagaimana perasaanmu? apakah materi yang disampaikan lebih mudah dipahami?"
- S1 : "saya senang bisa belajar menggunakan VBA, materi yang dijelaskan melalui VBA tidak monoton dan ada permainannya juga dimana jika saya bisa menjawab soal dengan tepat, maka saya akan mendapat skor 100."
- P : "hebat sekali kamu, Nak! lalu apakah yakin setelah belajar dengan VBA, kalian dapat menyelesaikan soal matematika?"
- S8 : "saya sangat yakin, karena pada VBA tersebut ada konsep yang bisa dipahami dengan mudah."
- S10 : "saya izin bertanya bu, apakah ada hubungannya antara materi KPK dengan pecahan?"

Untuk menambah keaktifan siswa dalam belajar, pertanyaan yang dilontarkan oleh siswa dikembalikan lagi kepada siswa yang lain sehingga dengan hal ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir lebih kreatif, kritis dan logis terhadap suatu permasalahan.

p : “wah, pertanyaanmu sangat bagus Nak! coba siapa yang akan menjawab pertanyaan dari temanmu?”

S25 : “saya bu,”

p : “boleh silahkan, Nak!”

S25 : “tentu saja materi KPK dan pecahan ada hubungannya dimana kedua materi itu saling berkaitan, terlebih kita harus mempelajari dulu KPK sebelum pecahan, nanti pada materi pecahan jika kita mengoperasikan penjumlahan dengan penyebut yang berbeda tentu langkah awal yang dilakukan adalah kita mencari KPK terlebih dahulu dari bilangan penyebut yang berbeda”

Dengan demikian, pembelajaran melalui VBA sangat berpengaruh pada perubahan pola pikir (*mindset*) dan sikap resiliensi siswa sehingga akan muncul dengan sendirinya, baik dari sikap beradaptasi, berpendapat, mengungkapkan gagasan dengan keyakinan dan percaya diri yang tinggi. Dalam proses pembelajaran, guru memiliki peran penting untuk menuntut siswa agar aktif dalam kegiatan belajar serta memberikan respon positif kepada siswa sehingga siswa akan merasa terunggh kepercayaan dirinya.

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas hasil observasi dan percobaan yang telah dilaksanakan secara daring (*online*), penulis menyimpulkan beberapa hal yaitu; 1) edukasi *VBA for Microsoft Excel* dapat diterapkan pada siswa sekolah dasar, 2) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis VBA siswa lebih mudah memahami pembelajaran mengenai konsep dasar matematika, dan 3) sikap resiliensi siswa berkembang baik, hal

tersebut dibuktikan pada sikap antusias dan respon positif siswa pada pembelajaran yang dilakukan secara daring (*online*) pada masa *new normal*, sehingga walaupun belajar matematika dilakukan secara daring mereka merasa yakin mampu untuk menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Hal ini menyatakan bahwa resiliensi siswa dapat dipengaruhi oleh edukasi VBA. Diharapkan dengan edukasi *VBA for Excel* ini bisa membantu guru untuk mengajarkan materi matematika sehingga dengan media ini pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, interaktif dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani, E.P., & Fitrianna, A.Y. 2017. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret di SMKN 1 Cipanas. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi.

Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M. (2018). "Contextual Approach Using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability". *Journal of Physics: Conference Series 948 012025*.

Dariyo, A. 2016. "Penerapan Kegiatan Bermain Untuk Pengembangan Resiliensi pada Penyandang Tuna Daksa di Jakarta Barat". *Jurnal pemberdayaan Masyarakat*. 3, no. 2.

Hamzah, A. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Persada.

Setiawan, Y. B., & Sumarah, I, E. 2019. "Pendampingan Penerapan

Bimbingan Pribadi dan Bimbingan Belajar Matematika untuk Membangun Resiliensi Siswa Kelas 6 SD Cahaya Bangsa Utama". *Jurnal Berdaya Mandiri*, 2685 no. 8398.

Sugandi, I.K. 2017. "Meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif dan Resiliensi Matematis Soswa SMP Melalui Pendekatan Generatif". *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 11, no. 2.

Widada, W. 2016. "Sintaks Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perkembangan Kognitif Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1, no. 2.