

## PERKULIAHAN ONLINE DENGAN APLIKASI ZOOM DALAM PROGRAM BELAJAR DARI RUMAH DIMASA PANDEMI COVID-19

I Made Wena  
Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unmas Denpasar  
Email: dewena65@gmail.com

### ABSTRAK

Pandemi Covid-19 telah memaksa manusia mengubah perilaku dalam berbagai aspek dan berbagai bidang, tak terkecuali juga bidang pendidikan. Kebijakan secara mendasar yang dilakukan pemerintah untuk dunia pendidikan dalam masa Pandemic covid-19 adalah adanya kebijakan belajar dari rumah untuk semua jenjang pendidikan. Kebijakan ini mengubah cara lembaga pendidikan melakukan proses pembelajaran, dari semula pembelajaran tatap muka di kelas menjadi pembelajaran jarak jauh. Siap belum siap, pandemi covid-19 memaksa perguruan tinggi yang sebelumnya tidak maksimal menyiapkan dan menerapkan pembelajaran online untuk wajib melaksanakan secara penuh. Mahasiswa serta dosen yang sebelumnya kurang interes melaksanakan pembelajaran online dituntut wajib melakukan perkuliahan online. Karena esensi dari perkuliahan adalah adanya dialog antara mahasiswa dan dosen atau antara mahasiswa dengan mahasiswa, maka dalam pelaksanaan perkuliahan secara online diperlukan aplikasi yang dapat menjamin terlaksananya dialog tersebut. Dari sekian banyak fasilitas internet untuk perkuliahan online, aplikasi Zoom merupakan salah satu pilihan yang direkomendasikan untuk dipergunakan dalam perkuliahan secara online. Aplikasi Zoom sebagai aplikasi video conference sangat memadai dipergunakan dalam perkuliahan online. Kelebihan pemanfaatan aplikasi Zoom antara lain (1) suasana Perkuliahan seakan-akan tetap seperti di dalam kelas, (2) dosen dan mahasiswa bisa melakukan dan melihat presentasi selayaknya pertemuan tatap muka di kelas, dan (3) kualitas video conference sangat baik dengan dengan berbagai fitur pilihannya. Sementara kekurangan dalam pemanfaatan aplikasi zoom dalam perkuliahan online diantaranya (1) keterbatasan jaringan internet berkualitas untuk semua wilayah, (2) keterbatasan kepemilikan perangkat keras sesuai spesifikasi minimal oleh mahasiswa, (3) keterbatasan kuota internet, dan (4) boros biaya.

**Kata Kunci:** Covid-19, Perkuliahan Online, Aplikasi Zoom.

### 1. Pendahuluan

Saat ini dunia kesehatan sedang mendapatkan tantangan luar biasa dengan adanya pandemi covid-19. Pandemi Covid-19 adalah peristiwa menyebarnya *corona virus disease*, di seluruh dunia. Wabah penyebaran Covid-19 pertamakali dideteksi di kota wuhan Provinsi Hubei Tiongkok pada Desember 2019. Setelah itu menyebar luas keseluruh dunia, sehingga ditetapkan sebagai pandemi oleh organisasi kesehatan dunia (WHO) pada 11 Maret 2020. Covid-

19 mulai masuk wilayah Indonesia pada akhir bulan Pebruari 2020 tepatnya di DKI Jakarta, dan dalam waktu yang cepat juga menyebar luas kebeberapa provinsi di Indonesia.

Menyikapi Pandemi Covid-19 memasuki wilayah Indonesia, maka Presiden Republik Indonesia mengeluarkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tertanggal 31 Maret 2020 dan menetapkan pemberlakuan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Corona Virus Disease 2019

(COVID-19) di Indonesia. Penetapan kedaruratan ini diturunkan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 Tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Sebelumnya Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia sudah mengeluarkan Maklumat Nomor Mak/2/III/2020 Tentang Kepatuhan Terhadap Kebijakan Pemerintah Dalam Penanganan Penyebaran Virus Corona (COVID-19), tertanggal 19 Maret 2020. Dengan ditetapkannya Kedaruratan Kesehatan dan peraturan terkait lainnya maka telah memaksa semua aktivitas harus mengikuti protokol kesehatan yang ditetapkan oleh Negara.

Penetapan kedaruratan Pandemi Covid-19 telah mengubah berbagai perilaku kehidupan di dunia, termasuk diantaranya adalah dunia pendidikan. Sehingga pada akhirnya kementerian pendidikan republic Indonesia mengeluarkan kebijakan pengelolaan pendidikan dalam pandemic Covid-19 dengan kebijakan Belajar dari Rumah.

## **2. Kebijakan Pendidikan dalam Pandemi Covid-19**

Pasca ditetapkannya darurat kesehatan oleh Presiden Joko Widodo dan adanya maklumat kepala Kepolisian Republik Indonesia, maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melakukan penyesuaian terhadap pelaksanaan pendidikan di Indonesia, dengan mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa darurat Penyebaran Coronavirus Disease (Covid-19) tertanggal 24 Maret 2020. Surat edaran ini berdasarkan pertimbangan bahwa karena penyebaran Covid-19 semakin meningkat maka dalam rangka menjaga kesehatan lahir batin dari para siswa, guru, dosen, pimpinan lembaga pendidikan, dan semua warga sekolah maka perlu dilakukan kebijakan khusus selama Pandemi Covid-19 masih berlangsung. Dalam surat edaran

tersebut, ditegaskan setidaknya 6 (enam) kebijakan dari pelaksanaan pendidikan dimasa pandemi Covid-19. Salah satu kebijakan adalah Belajar dari Rumah. Pelaksanaan kebijakan Belajar dari Rumah dilaksanakan untuk menghindari adanya kontak langsung antara antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Dengan tidak adanya kontak langsung dan kerumunan siswa dan guru di Sekolah, maka diharapkan penyebaran Covid-19 dapat diputus atau jangan sampai sekolah atau lembaga pendidikan menjadi kluster penyebaran Covid-19.

Mengacu pada Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tersebut, ditegaskan bahwa Proses Belajar dari Rumah dilaksanakan dengan tujuan dan ketentuan sebagai berikut: (1) Belajar dari Rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan. (2) Belajar dari Rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19, (3) Aktivitas dan tugas pembelajaran Belajar dari Rumah dapat bervariasi antar siswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/fasilitas belajar di rumah, dan (4) Bukti atau produk aktivitas Belajar dari Rumah diberi umpan baik yang bersifat kualitatif dan berguna dari guru tanpa diharuskan memberi skor/nilai kuantitatif.

## **3. Kebijakan Belajar dari Rumah**

Sebelumnya proses belajar mengajar hanya dilakukan di sekolah, namun karena adanya Pandemi Covid-19 maka muncul istilah baru dalam kebijakan tempat pembelajaran, yaitu Belajar dari Rumah. Kebijakan ini tentu merupakan sesuatu yang diluar kebiasaan, namun demikian harus dilaksanakan karena adanya kedaruratan kesehatan Covid-19.

Bahwa pembatasan sosial harus dilakukan demi mencegah meluasnya penyebaran Covid-19. Dalam dunia pendidikan langkah pembatasan social harus dilakukan dengan cara "merumahkan" dunia pendidikan melalui pembelajaran jarak jauh melalui pemanfaatan berbagai teknologi yang ada. Siap tidak siap, karena situasi yang memaksa maka kebijakan belajar dari rumah harus dilakukan.

Kebijakan belajar jarak jauh yang kemudian menjadi kebijakan belajar dari rumah awalnya diprogramkan dan dilaksanakan oleh DKI Jakarta sebagai episentrum penyebaran Covid-19 di Indonesia, dan awalnya direncanakan hanya selama dua minggu yaitu mulai 16 Maret 2020 sampai 30 Maret 2020 sebagai akibat meningkatnya penyebaran Covid-19 di DKI Jakarta. Seirama dengan meluasnya penyebaran Covid-19 ke beberapa wilayah di Indonesia, maka kebijakan ini diikuti oleh beberapa wilayah seperti Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Banten, Bali, NTB, NTT, Aceh, Jambi, Riau, dan DI Yogyakarta. Memperkuat program inilah maka pada tanggal 24 Maret 2020 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan kemudian mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 sebagaimana dinyatakan sebelumnya.

Model belajar dari rumah sesungguhnya bukanlah sepenuhnya merupakan hal yang baru, karena selama ini sudah ada beberapa lembaga pendidikan yang melaksanakannya, namun dalam implementasinya dilaksanakan dalam bentuk *Blended Learning*, dimana ada penggabungan pembelajaran secara tatap muka dengan pembelajaran Online dengan komposisi tertentu, misalkan tatap muka 75% dan Onlinenya 25%. Namun kebijakan Belajar dari Rumah saat ini, adalah 100% dilaksanakan secara *daring*.

Meskipun dalam edaran yang dikeluarkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan ditegaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran dari rumah lebih ditekankan pada pembentukan karakter,

namun dalam implementasinya tentu para pengajar ingin bahwa pembelajaran secara daring tidak jauh berbeda dengan pembelajaran secara tatap muka disekolah.

Agar proses pembelajaran secara daring dapat berjalan dengan optimal setidaknya ada lima hal yang harus diperhatikan, yaitu: (1) kesiapan guru/dosen dan siswa/mahasiswa untuk melakukan pembelajaran secara *daring*, (2) kemampuan guru/dosen dalam penguasaan dan pemanfaatan teknologi informasi, terutama terkait kemampuan dosen untuk memanfaatkan aplikasi pembelajaran online secara maksimal, (3) kemampuan guru/dosen untuk mendesain pembelajaran yang terencana dan efektif, (4) kemampuan guru/dosen atau siswa/mahasiswa untuk menyatukan persepsi dan konsentrasi selama proses pembelajaran berlangsung secara *daring*, dan (5) penguatan karakter siswa/mahasiswa.

#### 4. Mengenal Aplikasi Zoom

Dalam beberapa tahun belakangan ini, kita sering mendengar istilah *tele-conference* atau *video-conference*. *Telecoference* atau *video-conference* adalah sebua istilah yang menyatakan aktivitas kegiatan rapat yang dilaksanakan dengan cara tanpa tatap muka langsung tetapi dilaksanakan dari tempat yang terpisah dan prosesnya dibantu dengan mempergunakan teknologi informasi modern. Awal berkembangnya sarana tele-conference pelaksanaannya memerlukan pembiayaan yang sangat tinggi dan kualitasnyapun tidak cukup baik. Namun seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan semakin banyaknya aplikasi yang menyediakan fasilitas *tele-conference* atau *video-conference* maka biaya yang dipergunakan menjadi lebih murah, apalagi ada beberapa aplikasi yang menyediakan fasilitas trial dalam waktu tertentu, tentu memberikan semakin banyaknya pihak yang memanfaatkan aplikasi tersebut.

Salah satu aplikasi penyedia fasilitas *tele-conference* atau *video-conference* adalah aplikasi *Zoom*. Aplikasi *Zoom*

dibuat oleh Eric Yuan, yang mulanya dirilis pada tahun 2013. Namun eksistensi Zoom semakin melambung seiring dengan Pandemi *Covid-19* di tahun 2020 ini.

Zoom adalah sebuah layanan konferensi video berbasis cloud computing. Aplikasi Zoom memungkinkan pengguna untuk saling bertemu secara virtual, entah dalam panggilan video, suara, atau keduanya. Lebih menariknya aplikasi Zoom memiliki fasilitas merekam secara otomatis aktivitas selama melaksanakan konferensi video sehingga dapat dijadikan dokumen kegiatan yang nantinya dapat kembali dapat dilihat atau diputar kembali apabila diperlukan.

Aplikasi Zoom memiliki kualitas yang mumpuni, sehingga banyak dipergunakan oleh perusahaan-perusahaan yang besar dan bereputasi. Lembaga pemerintahan ditingkat pusat, ditingkat daerah, dan institusi pendidikan mulai dari pendidikan menengah dan pendidikan tinggi sudah banyak yang menggunakan aplikasi ini untuk melakukan rapat atau pembelajaran.

Ketika berbicara tentang *Zoom*, maka kita akan mengenal istilah atau fasilitas seperti: *Zoom Meeting* (rapat *Zoom*) dan *Zoom Room* (ruang *Zoom*). *Zoom* adalah istilah yang mengacu pada rapat konferensi video yang dihosting dengan menggunakan aplikasi *Zoom*. Sedangkan ruang *Zoom* sendiri merupakan pengaturan perangkat keras fisik yang memungkinkan untuk menjadwalkan dan meluncurkan rapat *Zoom* dari ruang konferensi mereka. Aplikasi ini juga dapat dipakai untuk skala kecil, tetapi jika misalnya digunakan untuk kepentingan rapat besar dengan peserta yang banyak, maka dapat menggunakan aplikasi yang lebih besar dengan cara membeli aplikasi premium.

Beberapa fitur utama yang tersedia pada aplikasi *Zoom* diantaranya: (1) Pertemuan Rapat *One-on-One*. Host atau tuan rumah dapat melakukan pertemuan persatuan atau *one-one-one* tanpa batas bahkan dengan paket gratis sekalipun. Host dapat dengan mudah melakukan manage

terhadap user yang bergabung dalam meeting. (2) Konferensi Rapat Group Video. Host dapat mengundang hingga 500 orang peserta jika menggunakan aplikasi premium add-on untuk rapat besar. Namun paket gratis memungkinkan untuk menyelenggarakan konferensi rapat format video hingga 40 menit dan sampai 100 peserta. *Zoom* sangat mudah digunakan bahkan dengan koneksi yang lambat sekalipun. (3) Sharing Screen and Chat. Peserta dapat bertemu dalam format one-one-one atau dengan kelompok besar serta berbagi layar dengan peserta lain sehingga mereka dapat melihat apa yang dikerjakan tentu dengan pengaturan. Hal ini sangat berguna saat menggunakan *Zoom* untuk rapat pekerjaan, mempresentasikan proyek kepada para *client* atau dapat juga dipergunakan untuk mendukung dunia pendidikan, khususnya untuk pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, dan lainnya. Fasilitas Chat memungkinkan seorang *user* untuk mengirim pesan kesemua *user* atau *user* tertentu secara Private. Fitur ini sangat bermanfaat untuk diskusi antar peserta yang hadir untuk rapat dan Conference, termasuk dapat dipergunakan untuk bertanya kepada pimpinan rapat atau *user* lainnya.

Untuk dapat memanfaatkan aplikasi *Zoom*, maka terlebih dahulu harus dilakukan instalasi aplikasi *Zoom* diperangkat keras yang tersedia, baik itu personal computer maupun smartphone. Untuk melakukan instalasi di Personal Computer dapat dilakukan dengan cara, buka aplikasi *zoom*, lalu klik *Sign Up*. Masukkan alamat email, nama depan, dan nama belakang yang ingin kamu tampilkan bagi pengguna lain. Jangan lupa untuk mencentang persetujuan Terms of Service. Setelah itu, klik Sign Up dan ikuti perintah selanjutnya. Sedangkan untuk Instalasi pada Smartphone silakan manfaatkan fasilitas Google Play lalu ketik *Zoom* kemudian temukan aplikasi *Zoom* lalu Klik untuk Instalasi dan ikuti semua perintah sampai aplikasi terinstal di *smartphone*.

## 5. Daring dengan Aplikasi Zoom

Untuk melaksanakan secara optimal kebijakan Pemerintah terkait dengan pencegahan Pandemi Covid-19 dalam dunia pendidikan yang menginstruksikan lembaga pendidikan untuk melaksanakan pembelajaran dari rumah melalui program Belajar dari Rumah, maka diperlukan suatu cara bagaimana agar pelaksanaan belajar mengajar dari rumah dapat dilakukan. Guru/dosen berada dirumahnya sementara siswa/mahasiswa juga ada dirumahnya masing-masing, namun terjadi interaksi belajar mengajar diantara mereka. Untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dari rumah tentu diperlukan media untuk menjadi penghubung antara guru dengan murid atau dosen dengan mahasiswanya. Media yang digunakan tentu bukan media belajar yang masih bersifat tradisional, namun merupakan media belajar berbasis pada teknologi informasi.

Perkembangan teknologi Informasi yang demikian pesatnya telah mampu menciptakan berbagai teknologi modern yang dapat dipergunakan untuk memudahkan manusia melakukan komunikasinya baik komunikasi formal maupun komunikasi non formal. Beberapa produk perkembangan teknologi yang dapat dipergunakan untuk mengatasi pemenuhan kebutuhan agar dapat melaksanakan program belajar dari rumah diantaranya belajar melalui website, belajar melalui WA Group, belajar melalui Facebook, belajar melalui *Google Classroom*, belajar melalui Aplikasi *Zoom*, dan lainnya.

Hal mendasar yang patut dipahami dalam perkuliahan adalah esensi dari proses pembelajaran, baik secara tatap muka di kelas maupun dilakukan secara online atau daring, adalah adanya dialog antara mahasiswa dengan dosen dan antara mahasiswa dengan mahasiswa. Apapun metode (*methods*) dan alat (*tools*) yang digunakan dalam pembelajaran daring, dialog menjadi esensi yang harus menjadi perhatian. Karena esensi dari perkuliahan itu adalah dialog, maka dalam perkuliahan

secara online diperlukan sarana yang dapat memberikan kesempatan terjadinya dialog antara dosen dengan mahasiswa dan antara mahasiswa dengan mahasiswa.

Aplikasi *Zoom* merupakan salah satu aplikasi video conference yang memiliki fitur-fitur yang memadai dan memungkinkan untuk dilaksanakan perkuliahan online secara maksimal sehingga esensi kuliah dapat terpenuhi. Aplikasi *Zoom* adalah menjadi pilihan banyak perguruan tinggi dalam melaksanakan perkuliahan dalam masa pandemi covid-19.

Pemanfaatan Aplikasi *Zoom* dalam perkuliahan online memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan perkuliahan dengan menggunakan aplikasi *Zoom* diantaranya (1) suasana Perkuliahan seakan-akan tetap seperti di dalam kelas. Hal ini disebabkan karena kita bisa melihat wajah mahasiswa dan dosen dalam video siaran langsung. Sehingga, suasananya terasa seperti belajar di ruang kelas. (2) dosen dan mahasiswa bisa melihat presentasi. Presentasi yang materi kuliah yang biasanya disiarkan di kelas, bisa juga diperlihatkan kepada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan secara online. Materi belajar yang di share melalui format word, power point, atau yang lainnya bisa dicoret - coret oleh siapa saja yang bergabung dalam kelas *online*. Hal ini membantu agar dosen dapat menjelaskan mengomentari materi belajarnya sehingga mahasiswa mudah memahami. Dalam kondisi tertentu dimana mahasiswa harus mempresentasikan tugasnya, maka fasilitas share screen harus dimaksimalkan penggunaannya oleh dosen maupun mahasiswa. (3) kualitasnya bagus. Video siaran langsung pada aplikasi *Zoom*, memiliki kualitas yang bagus, gambarnya jernih, dan suaranya pun jelas. Cocok untuk belajar dan juga rapat secara daring.

Sementara kekurangan perkuliahan dengan menggunakan aplikasi *Zoom* antara lain: (1) keterbatasan prasarana jaringan internet. Belum terjngkaunya seluruh wilayah Indonesia dengan sistem jaringan

internet yang memadai, sehingga tidak semua mahasiswa dirunahnya memiliki jaringan internet dan akibatnya tidak semua mahasiswa bisa mengikuti perkuliahan secara daring, (2) keterbatasan kualitas perangkat keras. Bahwa belum semua mahasiswa memiliki perangkat keras yang memadai dan standar untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran online. Keterbatasan kualitas PC, laptop, maupun smartphone yang dimiliki akan mempengaruhi kualitas akses data selama proses pembelajaran. Ada kondisi dimana suara dosen diterima terputus dan gambar video yang diterima juga terputus. Bahkan dalam situasi tertentu suara menjadi menghilang tidak bisa terdengar oleh sebagian user. (3) keterbatasan kuota. Karena dirumah mereka tidak terpasang wifi, maka sebagian besar mahasiswa masih menggunakan smartphone dengan sistem pembelian paket kuota tertentu. Pembatasan akses internet karena memanfaatkan batas kuota data ini dapat mengakibatkan koneksi terputus mana kala kuota data yang dimiliki habis ditengah proses pembelajaran. Terputusnya interaksi belajar karena keterbatasan kuota pada user tentu akan merugikan user itu sendiri. (4) Boros. Bagi mahasiswa yang menggunakan paket kuota data pembelajaran online berbasis video conference seperti melalui aplikasi Zoom terkategori masih cukup boros karena ukuran data dari video masih besar, sehingga apabila mahasiswa tetap menggunakan mode video maka paket data akan semakin cepat terpakai akibatnya biaya yang dikeluarkan semakin banyak.

## 6. Penutup

Pandemi Covid-19 yang saat ini melanda dunia sejak Maret 2020 dan masih sulit diprediksi sampai kapan akan berakhirnya ternyata telah memberikan pelajaran berrharga bagi kita semua. Dalam dunia pendidikan keberadaan pandemi Covid-19 setidaknya telah memberikan dampak terhadap tiga hal mendasar pendidikan, yaitu mengubah cara melaksanakan proses pembelajaran,

optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan, dan terbukanya pendidikan sehingga pendidikan di dunia akan saling terhubung. Dalam teknologi informasi pemanfaatan aplikasi Zoom merupakan sebuah cara yang cukup efektif dalam menjadi pilihan pelaksanaan perkuliahan online dimasa Pandemi Covid-19.

## Daftar Acuan

4 Kunci Pembelajaran di Rumah Bermakna dan Menyenangkan dari Sekolah Kharisma Bangsa" 14 April 2020 ,<https://edukasi.kompas.com/read/2020/04/14/182638771/4-kunci-pembelajaran-di-rumah-bermakna-dan-menyenangkan-dari-sekolah?page=all>.

Covid-19, Transformasi Pendidikan dan Berbagai Problemnnya, 24 April 2020, <https://kependudukan.lipi.go.id/id/berita/53-mencatatcovid19/838-covid-19-transformasi-pendidikan-dan-berbagai-problemnnya>, diakses 25 Maret 2020.

Kelebihan dan Kekurangan Belajar Online, 1 Mei 2020, <https://www.kompasiana.com/tobiaznathanael/5eaba764097f365de064fde2/kelebihan-dan-kekurangan-belajar-online>. diakses 25 Maret 2020.

Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat *Corona Virus Disease* 2019 (*COVID-19*), tertanggal 31 Maret 2020;

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 Tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease* 2019 (*COVID-19*), tertanggal 31 Maret 2020;

Maklumat Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor: Mak/2/III/2020 Tentang Kepatuhan

Terhadap Kebijakan Pemerintah Dalam Penanganan Penyebaran Virus Corona (*COVID-19*), tertanggal 19 Maret 2020;

<https://www.dewaweb.com/blog/zoom-meeting/>. diakses 25 Maret 2020.

Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa darurat Penyebaran Coronavirus Disease (Covid-19) tertanggal 24 Maret 2020.

Suka Duka Belajar di Rumah, 26 Maret 2020, <https://bebas.kompas.id/baca/riset/2020/03/26/sukaduka-belajar-di-rumah/>, diakses 25 Maret 2020.

Zoom Meeting: Definisi hingga Cara Menggunakannya, 17 April 2020,