

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING SISWA KELAS X IPA TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP BIODIVERSITAS

Muh Abdillah Maulana

Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

abdillahmaulana28@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas siswa Kelas X IPA Ma Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar. Jenis penelitian adalah pra eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dari penelitian adalah siswa Kelas X IPA MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar Tahun Ajaran 2020/2021 terdiri atas 28 orang siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, serta lembar observasi aktivitas guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar siswa berada pada kategori rendah yaitu dengan rata-rata nilai gain 35 Dari hasil analisis inferensial, H_0 diterima, dengan demikian gain ternormalisasi hasil belajar siswa kurang dari 0,30. (2) Hasil observasi aktivitas siswa tidak memenuhi indikator efektivitas pembelajaran biologi yaitu 17% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dari 5 indikator yang diamati (3) Hasil observasi aktivitas guru memenuhi indikator efektivitas pembelajaran biologi yaitu 98% guru terlibat aktif dalam pembelajaran dari 17 indikator yang diamati. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi tidak efektif melalui penerapan pembelajaran daring dengan menggunakan media grup *whatsapp* pada pembelajaran biologi konsep Biodiversitas pada siswa X IPA MA Muhammadiyah Salaka Kab.Takalar.

Kata Kunci: Biodiversitas, Hasil Belajar Biologi, Keanekaragaman Hayati, Pembelajaran Daring

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar dalam membina dan mengembangkan harkat dan martabat manusia secara utuh dan menyeluruh dengan menarik, menyenangkan dan menggembirakan. Itu mengacu kepada terpadunya perkembangan fisik, mental spritual atau perkembangan aspek-aspek psikologis dan aspek fisiologis pada tiap individu, sehingga pada akhirnya terbentuk dan terbina pribadi matang pada individu yang bersangkutan. Adapun kata terbentuk mengacu kepada perkembangan semua aspek aspek kognitif, efektif, psikomotorik maupun fisik, bukan salah satu atau beberapa aspek saja. Pendidikan harus tetap diupayakan dan terus dilakukan perbaikan setiap harinya. Salah satu cara untuk mencapai tujuan dari pendidikan adalah menciptakan suasana belajar yang mudah dan menyenangkan bagi peserta didik sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Pada masa Covid-19 Proses pembelajaran akan lebih mudah ketika menggunakan media yang sesuai. Penggunaan media berupa media daring (*online*) seperti *whatsap* akan memudahkan dalam pembelajaran biologi

saat ini (Arifin, 2012).

Salah satu yang tengah di hadapi dalam dunia pendidikan, khususnya di Indonesia yaitu, rendahnya hasil belajar siswa. Menurut hasil *Surfey Trends in Mhatementic and Science Study* (TIMSS) tahun 2007, nilai rata-rata prestasi pada sains sebesar 427,0. Nilai rata-rata yang diperoleh menempatkan indonesia pada posisi 35 dari 49 negara asia tenggara lainnya. Prestasi siswa indonesia masih di bawah Singapura, Malaysia bahkan Masih dibawa Philipina. Oleh karena itu perlu adanya upaya perbaikan dalam pembelajaran sehingga prestasi siswa Indonesia dapat ditingkatkan (Kemendikbud, 2010). Pembelajaran IPA, merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap siswa sangat rumit salah satunya biologi yang mempelajari makhluk hidup dari skala terkecil haingga ke yang besar. Hal ini dikarenakan pembelajaran biologi memiliki banyak bahasa ilmiah serta bahasa-bahasa yang sulit untuk di pahami. Pembelajaran Biologi sering sekali dihindari oleh siswa karena di anggap mata pelajaran yang sulit dan membosankan selain itu Biologi memiliki banyak cabang serta bahasa lain yang sulit dimengerti sehingga banyak siswa memilih bermalas-malasan dibandingkan belajar salah satunya di MA Muhammadiyah Salaka.

Berdasarkan hasil observasi yang telah saya lakukan yaitu, saat ini indonesia mengalami masalah yang serius dengan mewabahnya penyakit yang dapat menular dengan cepat yaitu virus corona (cofid 19), virus corona sudah ada sekitar 3 bulan di Indonesia sehingga menyebabkan semua aktifitas yang ada sangat dibatasai khususnya pada kegiatan pendidikan yaitu proses belajar mengajar secara langsung, sama halnya dengan kabupaten Takalar yang termasuk zona merah sehingga sekolah di anjurkan untuk terus melakukan pembelajaran dengan mennggunakan media daring agar proses belajar dapat terus berlanjut pada tahun ajaran baru 2020/2021. Selain hal tersebut siswa pada era modern ini telah menggunakan teknologi berupa smartpone dan laptop yang dapat tersambung ke internet, hal tersebut dapat dimanfaatkan guru sebagai fasilitas pendukung proses pembelajaran pada masa pandemi virus corona yang menyerang Indonesia. Virus corona juga sampai saat ini belum diketahui sampai kapan dapat diatasi karena semakin meningkat yang terjangkau sehingga pembelajaran daring menjadi solusi yang dapat digunakan satu-satunya agar aktifitas pendidikan dapat terus berlanjut.

a. Keanekaragaman Hayati (Konsep Biodiversitas)

Keanekaragaman hayati merupakan hal yang penting bagi kehidupan. Kenakeragaman hayati berperan sebagai indikator dari sistem ekologi dan sarana untuk mngetahui adanya perubahan spesies. Kenekaragaman hayati mencakup kekayaan psesies dan kompleksitas ekosistem sehingga dapat mempengaruhi komunitas organisme, perkembangan dan stabilitas ekosistem. Konsep Biodiversitas dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan mulai dari

organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Secara garis besar biodiversitas dibagai menjadi tiga tingkat yaitu, kenakeragaman gen, kenakeragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Faktor biotik maupun faktor abiotik sangat beragam, oleh sebab itu ekosistem yang tersusun atas dua faktor tersebut memiliki perbedaan antara ekosistem satu dengan ekosistem yang lainnya. Berbagai jenis ekosistem ini diantaranya adalah, ekosistem lumut, hutan berdaun jarum, hutan juhan tropis, padang rumput, padang pasir, dan ekosistem pantai (Ardiansyah, 2017).

b. Model Pembelajaran Daring Dalam Suasana Covid-19

Menurut Sundari (2015) bahwa model pembelajaran merupakan strategi-strategi yang berdasar pada teori-teori dan penelitian yang terdiri dari rasional, seperangkat langkah-langkah dan tindakan yang dilakukan guru dan siswa, sistem pendukung pembelajaran dan metode evaluasi atau sistem penilaian perkembangan belajar siswa. Model pembelajaran hakikatnya menggambarkan keseluruhan yang terjadi dalam pembelajaran dari mulai awal, pada saat, maupun akhir pembelajaran pada tidak hanya guru namun juga siswa model pembelajaran merupakan seperangkat strategi yang berdasarkan landasan teori dan penelitian tertentu yang meliputi latar belakang, prosedur pembelajaran, sistem pendukung dan evaluasi pembelajaran yang ditujukan bagi guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang dapat diukur. Menurut Sundari (2015) ada lima ciri-ciri model pembelajaran yaitu:

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
2. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu.
3. Dapat dijadikan pedoman perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas.
4. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (a) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*), (b) prinsip-prinsip reaksi, (c) sistem sosial, dan (d) sistem pendukung.
5. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran, meliputi: dampak pembelajaran berupa hasil belajar yang terukur dan dampak pengiring berupa hasil belajar jangka panjang.

c. Pembelajaran Daring (*online*)

Menurut Ariani, dkk. (2018) pembelajaran daring (*online*) adalah hasil pengembangan dari revolusi industri yang disampaikan secara elektronik dengan media yang berbasis komputer atau *smartphone*. Materi-materi dalam sistem pembelajaran daring (*online*) bisa diakses melalui jaringan *website*, *internet*, *CDRoom* dan DVD. Sistem tersebut tidak hanya mengakses informasi saja, namun dapat membimbing peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang spesifik juga. Berkat sistem pembelajaran online siswa dapat mengakses materi pelajaran dari

luar sekolah. Guru dan siswapun bisa memperoleh informasi yang banyak dan tidak terbatas dari beberapa perpustakaan di seluruh dunia.

Konsep Internet Industri telah dibesarkan di Amerika Utara oleh perusahaan *General Electric* pada akhir tahun 2012. Hal ini dilihat sebagai integrasi yang erat dari dunia fisik dan digital yang menggabungkan analisis data besar dengan *Internet of Things*. Sehingga kedepannya dapat memudahkan generasi milenial untuk mengakses berbagai macam pengetahuan (Rojko, 2017). Usaha untuk menemukan aspek apa saja yang ada di dalam Industri 4.0 tidak cukup dengan hanya melalui pemahaman definisinya. Perlu pemahaman yang lebih komprehensif tentang Industri 4.0 melalui model kerangka konsepnya. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menyusun model kerangka Industri 4.0 salah satunya adalah pembelajaran dengan sistem online yang dapat diakses dengan bantuan internet (Prasetyo, 2018).

Berdasarkan paparan para ahli diatas maka dapat didefinisikan bahwa Pembelajaran daring (*online*) dalam proses belajar biologi merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan hasil belajar siswa. Penggunaa media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media daring maka hasil belajar siswa dapat ditingkatkan, siswa akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya hasil belajar siswa dapat ditingkatkan, salah satu pembelajaran daring yang dapat dilakukan pada masa Covid-19 ini yaitu belajar dengan menggunakan media grup whatsAapp.

d. *WhatsApp Grup (WAG)*

WhatsApp adalah apliaksi pesan untuk *smartphone* dengan *besic* mirip *blacbery masangger*. *WhatsApp Masengger* merupakan bagian dari sosial media. Sosial media merupakan apliasi berbasisi internet yang memungkinkan setiap penggunanya dapat saling berbagi macam konten sesuai dengan fitur pendukungnya. *WhatsApp Masengger* merupakan teknologi populer yang sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran. survey menunjukkan 90% pelajar, mahasiswa maupun dosen mengunnakan aplikasi *WhatsApp* dalam kehidupan seharai-hari maupun dalam kegiatan pembelajaran (Suliworo & Eka, 2018).

Menurut Amal 2019, Aplikasi *WhatsApp* merupakan salah sau bentuk perangkat lunak yang digunakan sebagai media sosial yang menghubungkan banyak orang dalam sebuah komunikasi audio-visual dan juga di dukung dengan kemampuan chat yang relatif cepat bila dibandingkan aplikasi lainnya misalkan *BBM*, *FB*, *Massenger*, atau *yahoo Masengger* dan aplikasi lainnya.

e. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pendidikan yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan salah satunya adalah kemampuan mengingat. Meskipun kemampuan mengingat atau menghafal merupakan kegiatan yang menciptakan suasana yang membosankan bagi peserta didik, namun kemampuan ini termasuk kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Oleh karena itu, guru harus mengelola pembelajaran secara kreatif, inovatif dan motivatif agar pembelajaran yang dilakukan tidak terasa membosankan dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam mencari pengetahuannya (Rahayu, 2019).

Menurut Benjamin Bloom dalam Styron (2014), hasil belajar dikelompokkan dalam tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor.

1. Hasil belajar kognitif, aspek yang berkaitan dengan kemampuan berfikir yang terdiri dari enam jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Hasil belajar afektif, berkaitan dengan internalisasi sikap dan nilai yang terdiri dari lima jenjang yaitu menerima, menanggapi, menghargai, mengatur, dan karakterisasi dengan satu nilai atau nilai kompleks.
3. Hasil belajar Psikomotor, berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan bertindak individu. Psikomotor juga memiliki enam tingkatan yaitu gerak refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, gerakan kemampuan fisik, gerakan terampil dan gerakan indah dan kreatif (Styron, 2014).

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. faktor internal berasal dari dalam diri siswa itu sendiri antara lain kesehatan jasmani rohani, sikap, intelegensi dan bakat, minat, motivasi dan kebiasaan belajar sedangkan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, masyarakat serta lingkungan sekitar (Dewi, 2013). Berdasarkan uraian di atas, penulis mengadakan penelitian yaitu “Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas Di Kelas X IPA Ma Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar”

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan metode *pre-experimental design*. Menurut Sugiyono, (2017) bahwa *pre-experimental design*, karena

metode ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen, jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017) populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 kelas X MA Muhammadiyah Salaka yang berjumlah 28 orang.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi dan tes hasil belajar, sedangkan untuk mengumpulkan data menggunakan teknik tes dan non tes. Selain itu teknik analisis data pada penelitian ini yaitu teknik analisis data deskriptif dan analisis inferensial.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian atau analisis data yang telah dilakukan, akan diuraikan pembahasan hasil penelitian berdasarkan indikator efektivitas pembelajaran biologi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Sebelum diterapkannya pembelajaran daring matapelajaran biologi konsep biodiversitas siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang akan digunakan dalam menganalisis nilai peningkatan kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Daryanto, 2016). Hal tersebut menjadi salah satu bagian dari indikator efektivitas pembelajaran biologi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari skor gain berada pada kategori rendah yakni rata-rata 0,15. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran daring menggunakan grup *WhatsApp* tidak efektif pada hasil belajar siswa pengetahuan dan siswa terhadap materi. Skor hasil belajar siswa setelah diterapkannya perlakuan berada pada sangat rendah dengan skor rata-rata 35. Siswa yang tidak tuntas sebanyak 27 orang.

Demikian juga hasil analisis statistika inferensial untuk uji rata-rata skor hasil belajar, skor *gain*, dan proporsi ketuntasan klasikal kesemuanya menerima H_0 yang berarti bahwa untuk rata-rata hasil belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka kurang dari nilai KKM, gain ternormalisasi hasil belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka kurang dari 0,30 atau berada pada kategori rendah, serta proporsi siswa yang tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal 75 lebih dari 80% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Ini berarti bahwa hasil

belajar siswa tidak baik dari segi ketuntasan hasil belajar biologi siswa untuk memenuhi indikator efektivitas. faktor yang mempengaruhi sehingga nilai siswa kelas X MA Muhammadiyah salaka rendah yaitu karena dari 28 siswa yang aktif dalam pembelajaran *online* tepat waktu hanya 11 orang dan selebihnya tidak ikut dalam pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran aktivitas siswa merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat atau dikenal dengan semboyan *learning by doing*. Berbuat untuk mengubah tingkah laku artinya melakukan sesuatu kegiatan atau aktivitas (Tarigan, 2014). Pada penelitian ini terdapat hasil aktivitas siswa yaitu:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan persentase sebesar 38% siswa terlibat dalam kegiatan yang berkaitan dengan komponen kontekstual dan tahapan-tahapan dalam pembelajaran daring. Dari 5 komponen inti dalam aktivitas siswa yang diamati, persentase terbesar ada pada komponen aktif menanggapi atau memberikan pertanyaan di grup *WhatsApp* dengan persentase 17%. Sementara persentase yang lainnya sangat rendah, pada umumnya aktifitas pada siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka sangat kurang aktif dalam proses pembelajaran hal ini terjadi karena beberapa faktor yaitu siswa acuh tak acuh belajar tepat waktu dalam pembelajaran daring sehingga sulit untuk dikontrol oleh guru.

Seorang guru dituntut bukan sekedar terampil dalam penguasaan materi, tetapi yang terpenting adalah guru juga dituntut harus terampil dalam membangkitkan semangat belajar anak didiknya (Hilmi Hambali, 2016). Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dalam proses pembelajaran tentu guru dituntut untuk memiliki kreativitas yang tinggi pada saat melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu guru berfungsi untuk merencanakan tugas ajar, semakin giat para siswa melaksanakan tugas ajar semakin besar kemungkinan tujuan pengajaran akan tercapai. Menurut Indriani (2018). Selain itu menurut Hartini dkk (2017), guru berkewajiban merencanakan pembelajaran yang berkualitas serta menilai dengan menilai dan mengevaluasi hasil belajar dalam melaksanakan tugas-tugas profesionalisme. Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran sangat penting dalam kesuksesan proses belajar mengajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru terlibat aktif dalam pembelajaran dengan persentase sebesar 98% guru terlibat dalam kegiatan yang berkaitan dengan komponen kontekstual dan tahapan-tahapan dalam pembelajaran daring. Dari semua komponen guru sudah mengajarkan dengan susai relasi yang dirancang oleh guru ketika mengajar pembelajaran daring untuk siswa yang sesuai dengan rancangan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan daring dan keadaan sekolah dan siswa, selain itu guru sudah mengikuti jadwal dengan baik dan menekan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, mengerjakan tugas, catatan dan yang lainnya,

namun pada dasarnya siswa memiliki banyak kendala sehingga pembelajaran melalui grup *WhatsApp* tidak berjalan dengan baik dan itu mempengaruhi hasil belajar siswa kelas XMA Muhammadiyah Salaka.

Pembelajaran daring merupakan kepanjangan dari pembelajaran dalam jaringan (*online*) dengan pola pembelajaran melalui bantuan jaringan internet sehingga akan terjadi interaksi kegiatan belajar mengajar antara siswa dan guru. Pembelajaran daring ini juga memanfaatkan teknologi informasi (Rahmat & Krisnadi, 2020). Pembelajaran *online* penting untuk memahami bentuk hubungan, terutama dengan konteks, definisi dan konsep, indikator terikat termasuk kognitif, termasuk aktivitas *online*, waktu tugas, strategi kognitif dan metakognitif (Graham, 2018).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran daring pada siswa kelas X MA muhammadiyah Salaka dengan menggunakan media *WhatsApp Group* yaitu, Siswa memiliki keterbatasan kuota internet, jaringan yang kurang baik, masih ada 1 siswa yang tidak memiliki HP, siswa tidak tertarik menggunakan media daring, siswa tidak memperhatikan pembelajaran, siswa tidak dapat dikontrol dengan maksimal sehingga siswa acuh tak acuh dengan proses pembelajaran. Faktor-faktor inilah yang saya temukan selama penelitian sehingga pembelajaran daring tidak efektif dijalankan di sekolah MA Muhammadiyah Salaka Kab.Takalar terkhususnya dalam pembelajaran biologi yang merupakan salah satu pembelajaran yang sedikit rumit. Selain itu siswa tidak dapat memenuhi KKM dan tujuan pembelajaran tidak maksimal. Hal ini juga di kemukakan oleh Rahmat & krisnadi (2020), dalam penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran daring pada yang diterapkan pada siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang kurang efektif dan bernading lurus dengan pemahaman siswa yang kurang paham dengan pembelajaran daring yang diberikan guru melalui pembelajaran daring. Selain itu.

Menurut suci (2020), dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa pembelajaran berbasis daring pada mata kuliah insya' STAI Ma'rif Sarolangun tetap terlaksana dengan baik namun belum efektif karena tujuan pembelajaran belum maksimal. Begitupun menurut Nuriansyah (2020), bahwa media online tidak efektif untuk meningkatkan pemahaman materi dari mahasiswa pendidikan ekonomi. Penemuan dari penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Mustakim (2020), Ahmad dkk, (2020), Sofyana & Rozaq, (2019), dan Khusniyah & Hakim, (2019).

4 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu.

Hasil belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar melalui penerapan pembelajaran daring tidak terpenuhi yaitu 27 atau 94% siswa berada pada kategori tidak tuntas dengan rata-rata 35 dan berada pada kategori sangat rendah dan rendah. Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa setelah pembelajaran kurang dari 75 sehingga H_0 diterima, dengan demikian hasil belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar kurang dari KKM dan tidak memenuhi ketuntasan klasikal.

Berdasarkan beberapa hal tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran daring menggunakan media grup *WhatsApp* pada siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar dalam pembelajaran biologi tidak memenuhi indikator yang telah ditentukan. Dengan demikian pembelajaran biologi tidak efektif melalui penerapan pembelajaran daring menggunakan grup *WhatsApp* konsep materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas X MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Nuzula, F., & Makky, K. (2020). Efektivitas pembelajaran daring dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran matematika di madrasah aliyah darul falah Batu Jangkih. *El-Hikam*, 13(1), 66-82.
- Ardiansyah, (2017). *Pembelajaran keanekaragaman hayati*: Yogyakarta.
- Amal, B., K. (2019). Pembelajaran Blanded Learning Melalui WhatsApp Gourp (WAG). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*. Vol. 3 . 700-702.
- Dewi, N. G. M. L. (2013). Pengaruh Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X SMA Lab Singaraja. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 3(1).
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Gava media.
- Hambali, H. (2016). Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Kelas Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran IPA Terpadu Siswa Kelas VII SMP Unismuh Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(3), 349-356.
- Hartini, S., Misbah, M., Dewantara, D., Oktovian, R. A., & Aisyah, N. (2017). Developing learning media using online prezi into materials about optical equipments. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 313-317.
- Indriani, R. (2018). Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Contextual Teaching and Learning (CTL) Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), 261-267.
- Indaryani, E., & Suliworo, D. (2018, May). Dampak pemanfaatan WhatsApp dalam

meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika. In *Quantum: Seminar Nasional Fisika, dan Pendidikan Fisika* (pp. 25-31).

Kemendikbud. (2010). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Siswa: Tinjauan Berdasarkan Data *TIMSS 2007*. Pusat Badan Penelitian Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional: Jakarta.

Khusniyah, N. L., & Hakim, L. (2019). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Tatsqif*, 17(1), 19-33.

Rachmat, A., & Krisnadi, I. (2020). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring (Online) Untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang Pada Saat Pandemi Covid 19. *Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana*, 1-7.

Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No. 020 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Mimi, M. P. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Kuliah Insha'Di Stai Ma'Arif Sarolangun. *El-Jaudah: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab*, 1(2), 59-68.

Mustakim, M. (2020). Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid-19 pada mata pelajaran matematika. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1-12.

Nuriansyah, F. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Saat Awal Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 1(2).

Prasetyo, H & Wahyudi S. 2018. Teknik Industri. *Jurnal Teknik Industri*. Program Studi Teknik Mekatronika, Politeknik ATMI Surakarta. Vol. 13 (1), 17-26.

Rahayu, W. (2019). Penggunaan Media Truth or Dare Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Negeri 3 Sidoarjo. *PENSA E-JURNAL: PENDIDIKAN SAINS*, 7(2).

Rojko, A. (2017). Industry 4.0 concept: Background and overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 11(5).

Styron, R., A. (2014). Critical Thinking And Collaboration: A Strategy To Enhance Student Learning. *Jurnal Systemics Cybernetics And Informatics*, Vol 12, No 7.

Sofyana, L., & Rozaq, A. (2019). Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 8(1), 81-86.

Tarigan, D. (2014). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Make A Match Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 56-62.

- Wardani, D. N., Toenlio, A. J., & Wedi, A. (2018). Daya tarik pembelajaran di era 21 dengan Blended Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 13-18.
- Yahfizham, Y., Rukun, K., Ihsan, M., Yusti, I., & Padli, M. I. (2018). Sistem manajemen pembelajaran awan berbasis perangkat lunak sebagai suatu layanan analisis deskriptif. *Techno. Com*, 17(3), 252-269.
- Yulianto, E., Cahyani, P. D., & Silvianita, S. (2020). Perbandingan Kehadiran Sosial dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Whatsapp group dan Webinar Zoom Berdasarkan Sudut Pandang Pembelajar Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 331-341.