

**PENGEMBANGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN
PENDEKATAN *FLIPPED CLASSROOM* PADA MATERI
SIFAT KOLIGATIF LARUTAN UNTUK SISWA KELAS XII
SMA/MA**



**WILDA PUTRI WAER
NIM.17035118/2017**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2021

**PENGEMBANGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN
PENDEKATAN *FLIPPED CLASSROOM* PADA MATERI
SIFAT KOLIGATIF LARUTAN UNTUK SISWA KELAS XII
SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

WILDA PUTRI WAER

NIM.17035118/2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Model Inkuiri Terbimbing dan Pendekatan
Flipped Classroom pada Materi Sifat Koligatif Larutan untuk
Siswa Kelas XII SMA/MA

Nama : Wilda Putri Waer

NIM : 17035118

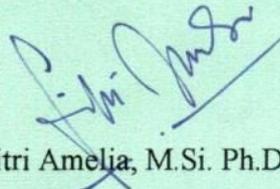
Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

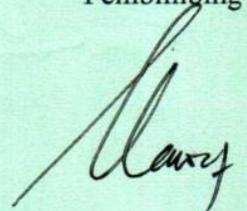
Padang, 2021

Mengetahui:
Ketua Jurusan Kimia



Fitri Amelia, M.Si. Ph.D
NIP. 1980081920091220002

Disetujui oleh :
Pembimbing



Dr. Mawardi, M.Si
NIP. 196111231989031002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

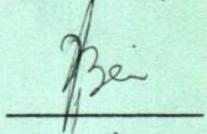
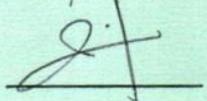
Nama : Wilda Putri Waer
NIM : 17035118
Prog. Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : MIPA

PENGEMBANGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN PENDEKATAN *FLIPPED CLASSROOM* PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN UNTUK SISWA KELAS XII SMA/MA

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang*

Padang, 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda tangan
Ketua : Dr. Mawardi, M.Si	
Anggota : Guspatni, S.Pd, MA	
Anggota : Zonalia Fitriza, S.Pd, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Wilda Putri Waer
NIM : 17035118
Tempat/Tanggal lahir : Padang/ 10 Juli 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : **Pengembangan Model Inkuiri Terbimbing dan Pendekatan *Flipped Classroom* pada Materi Sifat Koligatif Laruitan untuk Siswa Kelas XII SMA/MA**

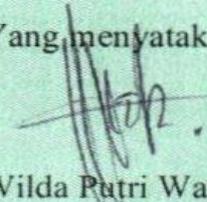
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi

Padang, Juni 2021

Yang menyatakan



Wilda Putri Waer
NIM : 17035118

ABSTRAK

Wilda Putri Waer. 2021. “Pengembangan Model Inkuiri Terbimbing Dan Pendekatan *Flipped Classroom* Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Untuk Siswa Kelas XII SMA/MA”.

Mewabahnya virus *Covid-19*, yang ditetapkan oleh WHO sebagai pandemi global pada awal Maret 2020, menyebabkan terjadinya perubahan yang signifikan terhadap banyak aspek di dunia, termasuk Indonesia, diantaranya dalam aspek pendidikan. Pemerintah mengambil kebijakan pembelajaran beralih dari sistem luring ke sistem online (daring). Untuk menghadapi perubahan itu, maka guru sebagai salah satu komponen dalam pendidikan, perlu mempersiapkan bahan ajar agar bisa digunakan dalam pembelajaran online. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengungkap tingkat validitas dan kepraktisan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan untuk pembelajaran di sekolah menengah atas. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan Plomp. Subjek penelitian ini adalah dosen kimia Universitas Negeri Padang, guru kimia SMAN 8 Padang, dan siswa kelas XII IPA SMAN 8 Padang. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, dan lembar kepraktisan. Validasi dilakukan oleh 2 dosen kimia, 1 guru kimia dan satu banding satu oleh 3 siswa. Uji kepraktisan dilakukan terhadap 15 siswa kelas XII IPA SMAN 8 Padang. Data validitas yang diperoleh sebesar 0,81 pada kategori valid dan uji kepraktisan dengan nilai 87 pada kategori kepraktisan sangat tinggi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model ini valid dan praktis.

Kata Kunci: *inkuiri terbimbing, flipped classroom, sifat koligatif larutan.*

Abstract

The Covid-19 virus caused major changes around the world, including Indonesia. so that WHO declared this outbreak a global pandemic in March 2020. This policy caused learning to shift to an online system. This study aims to develop and reveal the validity and practicality of the guided inquiry model with the flipped classroom approach on the colligative nature of the solutions developed for learning in secondary schools. The type of research carried out is (R&D) with the Plomp development model. The subjects of this study were a lecturer in chemistry at the State University of Padang, a chemistry teacher at SMAN 8 Padang, and students of class XII IPA at SMAN 8 Padang. The instruments used were the validation sheet and the practicality sheet. Validation was carried out by 2 chemistry lecturers, 1 chemistry teacher and one to one by 3 students. The practicality test was carried out on 15 students of class XII IPA at SMAN 8 Padang. The validity data obtained was 0.81 in the valid category and the practicality test with a value of 87 in the very high practicality category. The results of these studies indicate that this model is valid and practical.

Keywords: *guided inquiry, flipped classroom, the colligative nature of the solution.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Model Inkuiri Terbimbing Dan Pendekatan *Flipped Classroom* Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Untuk Siswa Kelas XII SMA/MA”**. Shalawat beserta salam kepada nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dan pucuk pimpinan bagi seluruh umat yang ada di alam semesta ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis tidak lepas dari kerjasama dan bantuan semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan dan masukan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Mawardi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan sumbangan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing penulis serta memberikan motivasi dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini,
2. Bapak/ Ibu Pembahas yang bersedia memberikan saran serta kritikan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini,
3. Ibu Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Ibu Dra. Asra, M.Pd selaku guru kimia yang telah memberikan saran dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini,
5. Bapak Evidel, S.Pd selaku Kepala sekolah SMAN 8 Padang yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian ini di SMAN 8 Padang,
6. Siswa-siswi kelas XII IPA SMAN 8 Padang,
7. Kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam bentuk moril dan materil yang sangat berarti bagi penulis,
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, serta pihak-pihak lain yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini ditulis dengan berpedoman kepada buku panduan penulisan tugas akhir/skripsi FMIPA, Universitas Negeri Padang. Namun dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Semoga saran, bimbingan arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan dilipat gandakan oleh Allah SWT.

Padang, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB 2	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Pembelajaran dimasa <i>Covid-19</i>	7
B. Blended Learning.....	10
C. <i>Flipped Classroom</i>	14
D. Inkuiri Terbimbing.....	18
E. Edmodo.....	21
F. <i>Flipped Classroom</i> berbasis Inkuiri Terbimbing.....	22
G. Karakteristik Materi	23
H. Penelitian Relevan	25
I. Kerangka Berfikir	26
BAB 3	29
METODA PENELITIAN	29
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Subjek Penelitian	29

D. Objek Penelitian.....	29
E. Prosedur Penelitian	30
F. Jenis Data.....	37
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	37
A. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	48
BAB V	54
PENUTUP	54
A. Simpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pengelompokan <i>Blended Learning</i> (Staker & Horn, 2012)	12
Gambar 2 Jenis Model Rotasi pada <i>Blended Learning</i> (Powel et all, 2015)	14
Gambar 3 Perbedaan model kelas tradisional dan model terbalik	16
Gambar 4 Model rotation dari <i>flipped classroom</i>	17
Gambar 5 Tahapan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Dan Pendekatan <i>Flipped Classroom</i> (Aumi & Mawardi, 2021)	32
Gambar 6 Tahapan Evaluasi Formatif Tesmer (PLOMP, 2013)	35
Gambar 7 Kerangka Konseptual	42
Gambar 8 Tahapan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Dan Pendekatan <i>Flipped Classroom</i> (Aumi & Mawardi, 2021)	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Prosedur Model PLOMP.....	36
Tabel 2 Hasil Wawancara (One to One Evaluation).....	44
Tabel 3 Hasil Validasi Media.....	45
Tabel 4 Hasil Validitas Menurut Penilaian Ahli.....	46
Tabel 5 Hasil Praktikalitas Evaluasi Kelompok Kecil.....	47
Tabel 6 Hasil Praktikalitas Guru.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis kebutuhan dan konteks	60
Lampiran 2 Review literature	63
Lampiran 3 Kerangka konseptual	64
Lampiran 4 Self Evaluation	65
Lampiran 5 One to One Evaluation	66
Lampiran 6 Hasil Validasi Dosen Ahli Media 1	67
Lampiran 7 Hasil Validasi Dosen Ahli Media 2	70
Lampiran 8 Hasil Validasi Dosen Ahli Media 3	72
Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Materi 1	74
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Materi 2	77
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Materi 3	79
Lampiran 12 Angket Respon Siswa	82
Lampiran 13 Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru 1	85
Lampiran 14 Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru 2	88
Lampiran 15 Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru 3	90
Lampiran 16 Hasil Pengolahan Data Validasi Media	92
Lampiran 17 Hasil Pengolahan Data Ahli Materi	93
Lampiran 18 Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Siswa	94
Lampiran 19 Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Guru	95
Lampiran 20 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	96
Lampiran 21 Surat Izin Penelitian dari FMIPA	97
Lampiran 22 Surat Izin Penelitian dari Sekolah	98
Lampiran 23 Dokumentasi	99

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mewabahnya suatu virus yang bernama *Corona* atau dikenal dengan istilah *Covid-19 (Corona Virus diseases-19)* menyebabkan terjadinya perubahan yang sangat besar terhadap segala aspek di dunia. Virus yang melanda sejak akhir Desember 2019 di Kota Wuhan Tiongkok, saat ini telah hampir menyebar keseluruhan dunia dengan sangat pesat, sehingga WHO menetapkan wabah ini sebagai pandemi global pada awal Maret 2020.

Begitupun bidang pendidikan yang juga ikut mengalami dampak dari kebijakan ini. Keputusan pemerintah yang mendadak meliburkan dan memindahkan proses belajar dari sekolah menjadi di rumah menimbulkan keresahan berbagai pihak. Faktor utama kekacauan ini yaitu pada ketidaksiapan sekolah dalam melaksanakan pembelajaran online (daring). Peralihan cara belajar ini menuntut masyarakat untuk mengikuti skenario agar pembelajaran tetap berjalan, dan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran daring menjadi pilihan yang tepat. (Nuryana, 2020)

Pembelajaran daring bukan hal mudah untuk dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. Guru perlu mempersiapkan bahan ajar dengan menghabiskan banyak waktu agar bisa dibagikan secara online. Kondisi darurat ini membuat pembelajaran dilaksanakan dengan berpusat pada guru sehingga sulit untuk mengontrol pemahaman peserta didik. Namun, disisi lain peserta didik juga memiliki beragam permasalahan seperti tidak dapat bertanya dengan leluasa

terkait materi baru yang belum dipahami. Selain itu, waktu pembelajaran yang dipersingkat membuat pembelajaran menjadi kurang optimal. Sehingga kita membutuhkan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi.

Satu diantara model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yaitu *Blended Learning*. *Blended Learning* merupakan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik, dan memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan suasana kelas yang efisien, dan lingkungan belajar yang berorientasi pada keberhasilan dalam belajar. *Blended Learning* terbagi menjadi empat yaitu *Rotation Model*, *Flex Model*, *A La Carte Model*, dan *Enriched Virtual Model*. (Powell et al, 2015)

Flipped Classroom adalah salah satu cara mengurangi waktu pembelajaran yang dihabiskan oleh guru sebagai pusat pembelajaran dan salah satu model dari *Blended Learning* yang merupakan bagian dari *Rotation Model*. Ada lima alasan kenapa *Flipped Classroom* bermanfaat, yaitu dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar, memperkuat kemampuan bekerja dalam kelompok, fokus pada diskusi kelas, mengembangkan kemampuan memimpin, dan menyediakan kebebasan belajar. Pembelajaran dengan menggunakan *Flipped Classroom* dapat diimplementasikan dengan model yang mendukung peserta didik untuk aktif dan kolaboratif, salah satunya adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Menurut Hanson (2015) desain inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) melatih peserta didik membangun sendiri pemahamannya dengan adanya pengetahuan awal dan pengalaman. *Guided inquiry* mampu mengembangkan kemampuan

berfikir kritis, memproses informasi, kerjasama, dan juga kemampuan komunikasi (Reynders & Ruder, 2020). Sehubungan dengan situasi Covid yang mengalihkan cara belajar tatap muka menjadi pembelajaran online (daring) ini. Maka dibutuhkan aplikasi yang mendukung untuk menyatukan pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar seperti edmodo.

Edmodo adalah platform media social berbasis pendidikan yang dapat berfungsi untuk sekolah, guru, dan siswa dengan elemen social yang menyerupai *facebook*. Nilai tambah dari aplikasi edmodo ini yaitu orang tua juga dapat memiliki akun dan bergabung untuk melihat perkembangan anaknya selama menjalani proses pembelajaran (Rulviana, 2018) seperti kimia.

Ilmu kimia adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang komposisi, sifat-sifat materi, bagaimana komposisi suatu materi mempengaruhi sifat-sifatnya dan transformasi materi (Brady, 2012:2). Salah satu materi kimia yang ada di SMA semester 1 kelas XII IPA adalah sifat koligatif larutan. Sifat koligatif larutan melibatkan pengenalan terhadap ide-ide pokok, seperti larutan, konsentrasi larutan, massa jenis, larutan non elektrolit, larutan elektrolit (kuat dan lemah), menguap, mendidih, kenaikan titik didih, membeku, osmosis, dan lain-lain.

Tang et all (2020) Pada penelitiannya menyatakan, pembelajaran daring mengintegrasikan *flipped classroom* dalam masa pandemi COVID-19 menunjukkan dampak positif terhadap pembelajaran, perhatian dan evaluasi pembelajaran peserta didik. Hal ini sejalan dengan tujuan kemampuan abad 21

(21st *Century Skills*), dimana peserta didik harus mampu menggunakan teknologi yang ada dalam hidupnya (Paristiowati et al., 2017). Dengan *flipped classroom*, peserta didik akan mempunyai banyak waktu dalam menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif dengan kelompok pada pembelajaran daring.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Model Inkuiri Terbimbing dan Pendekatan *Flipped Classroom* pada Materi Sifat Koligatif Larutan untuk Siswa Kelas XII SMA/MA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pandemi *Covid-19* mengharuskan pembelajaran dilakukan secara online (daring) sesuai kebijakan pemerintah.
2. Pembelajaran daring tentunya menggunakan teknologi, maka dibutuhkan inovasi baru dalam cara mengajar yaitu dengan memanfaatkan model pembelajaran *blended learning* yang lebih tepatnya *flipped classroom*
3. Materi sifat koligatif larutan yang cukup sulit bagi anak SMA

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi, penelitian ini dibatasi agar lebih terarah dan tidak terlalu luas. Pembatasan pada penelitian ini adalah pada pengembangan model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada

materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA dan untuk melihat tingkat validitas dan praktikalitas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah:

1. Apakah model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA dapat dikembangkan?
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA
2. Untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas dari model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai pengetahuan model pembelajaran tambahan yang dapat digunakan pada materi sifat koligatif larutan dan meningkatkan kemampuan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang harus dimiliki pada zaman 4.0 ini.
2. Bagi peserta didik, dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi sifat koligatif larutan dikarenakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan mudah untuk dipahami.
3. Bagi peneliti lain, untuk referensi pada penelitian berikutnya.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran dimasa *Covid-19*

Pemerintah mengeluarkan kebijakan kepada sekolah agar peserta didiknya belajar di rumah. Hal ini merupakan upaya untuk mencegah tersebarnya Covid-19 yang sedang mewabah saat ini, jadi pada tanggal 16 Maret 2020 sekolah menerapkan pembelajaran peserta didik secara daring. Covid-19 adalah virus baru yang dapat menular. Pandemi Covid-19 memaksa masyarakat untuk menyadari makna hidup dan hakikat kemanusiaan. Jika selama ini kita terbiasa menjalani hidup dalam keadaan serba cepat, bekerja tanpa henti, dan mengejar ambisi dalam target ekonomi. Namun, saat ini mewabahnya virus Corona menjadi krisis besar bagi manusia modern. Dalam artian manusia dipaksa 'berhenti' dari rutinitas, sehingga dapat memikirkan apa yang sebenarnya dicari dalam hidup ini.

Merupakan tantangan besar bagi pemerintah dalam penanganan Covid-19. Dari masalah yang dihadapi ini, ditinjau dari sudut pandang pendidikan menjadi poin penting yang patut didiskusikan. Akibat dari Pandemi Covid-19 pemerintah menerapkan kebijakan *physical distancing*, atau di Indonesia lebih dikenal dengan menjaga jarak fisik untuk memutuskan penyebaran Covid-19. Sehingga Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merespon dengan mengeluarkan surat edaran no 15 tahun 2020 yang menyatakan proses pembelajaran dilakukan dari

rumah melalui pembelajaran daring (*online*) dan disusul pembatalan Ujian Nasional untuk tahun ini.

Virus Corona yang merebak pesat di berbagai negara, menyadarkan kita bahwa kenyataannya dunia sedang berubah. Dalam upaya menjaga kualitas pendidikan, negara-negara yang terdampak telah membuat kebijakan terbaiknya. Indonesia juga menghadapi berbagai tantangan baru yang harus segera dicarikan solusinya. Permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

- 1) Perbedaan sarana dan prasarana sekolah yang berada di kota besar dan di daerah,
- 2) Kurangnya adaptasi dalam penggunaan teknologi seperti *zoom meeting*, *google classroom*, dan lain-lain,
- 3) Hubungan antara pendidik, peserta didik, dan orang tua dalam pembelajaran daring yang belum terjalin dengan baik.

Kebijakan pemerintah tentang *physical distancing* yang menjadi dasar belajar dari rumah, akibatnya membuat pendidik dan peserta didik sulit beradaptasi termasuk orang tua maupun semua anggota keluarga yang ada dirumah. Beberapa tahun terakhir, di Indonesia mempelajari tentang teknologi informasi memang sudah dilakukan. Akan tetapi masih banyak dari pendidik yang merasa asing dengan teknologi yang sudah berkembang. Namun pendidik harus menyesuaikan sistem pembelajaran menjadi pembelajaran daring. Kendala tersebut yang perlu diatasi.

Pembelajaran secara online bertujuan menjadikan peserta didik yang kreatif, menghasilkan karya, mengakses semaksimal mungkin sumber

pengetahuan, mengasah wawasan sehingga diharapkan terbentuk peserta didik yang mandiri.

Ada beberapa langkah yang harus diketahui dalam memperbaiki sistem pendidikan ini khususnya pembelajaran daring (online):

Pertama, semua pendidik seharusnya dapat mengajar jarak jauh yang tentunya harus menggunakan teknologi seperti komputer, dengan cara meningkatkan kompetensi pendidik di semua jenjang. kompetensi minimal yang harus dimiliki pendidik adalah seperti kemampuan melakukan *video conference* dan membuat bahan ajar *online* .

Kedua, dibutuhkan ilmu khusus dalam pemakaian teknologi. Untuk mencapai tujuan pendidikan, Ilmu teknologi didesain sedemikian rupa agar pembelajaran online menjadi efektif. Pemanfaatan teknologi yang dimaksudkan seperti mampu mencitrakan fakta yang menarik dan langka ke dalam kelas, memberikan kesempatan peserta didik untuk bereksplorasi, memperlihatkan ilustrasi fenomena alam dan ilmu pengetahuan, memudahkan interaksi antara peserta didik dan guru, serta menyediakan layanan secara individu tanpa batas waktu. Dengan hal ini para pakar Teknologi harus lebih banyak berinovasi dan mengeluarkan terobosan baru di masa pandemi saat ini. (dr. Gogot, 2020)

Ketiga, membiasakan pendidik dalam mengajar online, contohnya seperti mengadakan pembelajaran secara online diantara materi semester yang ada.

Empat, pendidik dan peserta didik harus mempunyai perlengkapan pembelajaran online, minimalnya seperti laptop dan alat pendukung *video conference*. Pengadaan perangkat minimal perlu dipikirkan bersama baik

pemerintah kabupaten, provinsi dan pusat termasuk orang tua untuk keberlangsungan sekolah yang diselenggarakan.

lima, menjembatani kesenjangan infrastruktur digital yang ada di kota besar dan di daerah, seperti memberikan kebijakan teknologi tambahan untuk daerah yang kekurangan. Akses internet hendaknya juga harus diperluas dan ditingkatkan kapasitasnya(dr. Gogot, 2020).

B. Blended Learning

Blended learning muncul sebagai respons terhadap perkembangan teknologi yang tak terelakkan, merupakan salah satu metode pembelajaran yang cocok dan sesuai digunakan untuk saat ini, Dengan adanya perkembangan teknologi, (Smaldino, Lowther, & Russel, 2014) mendefinisikan *blended learning* sebagai kombinasi dari pembelajaran *online* dan pembelajaran tatap muka. Alih alih menggunakan istilah *e-learning*, istilah pembelajaran *online* karena secara harfiah memiliki ketegasan dalam penggunaan perangkat elektronik sebagai salah satu prasyarat *e-learning*. (Smaldino et al., 2014) juga menyatakan bahwa pembelajaran online tidak hanya tentang mengakses informasi, tetapi juga tentang mencapai hasil pembelajaran yang spesifik. Pendapat ini juga menegaskan bahwa pembelajaran online tidak hanya tentang mendapatkan informasi melalui perangkat yang terhubung ke internet. Tetapi juga terkait dengan tujuan pembelajaran dan pengukuran hasil belajar. Termasuk interaksi yang mengandalkan guru sebagai sumber belajar utama diubah menjadi jenis sumber belajar lainnya. Oleh karena itu, ketersediaan berbagai jenis sumber belajar merupakan bagian integral dari penunjang pembelajaran online. (Sevima, 2020).

Menurut (Santi Maudiarti, 2018) Ia menyatakan bahwa *Blended learning* merupakan perpaduan pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous*.

Apa itu pembelajaran sinkron? yaitu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dan guru untuk bertanya dan menjawab secara langsung baik tatap muka maupun tatap maya seperti obrolan *online* dan konferensi video. Namun, dalam segi waktu pembelajaran sinkron tidak begitu fleksibel karena peserta didik harus menyiapkan sebagian waktunya untuk menghadiri tahap pembelajaran langsung atau belajar online pada waktu yang sesungguhnya (*real-time*). (Sevima, 2020)

Lalu apa itu pembelajaran asinkron? Pembelajaran asinkron bisa dilakukan tanpa tatap muka, bahkan saat peserta didik atau guru sedang tidak aktif (*offline*). Contoh sempurna dari *e-learning* asinkron adalah komunikasi yang disampaikan melalui email, web, dan pesan yang diposting di forum komunitas. Dalam hal ini, peserta didik biasanya akan mengerjakan materi pelajaran mereka sendiri dengan menggunakan internet sebagai pendukung. Namun, bagi mereka yang kurang berminat dan tidak termotivasi untuk mengerjakan tugas sendiri mereka tidak mendapat manfaat yang signifikan dari pembelajaran asinkron. (Sevima, 2020)

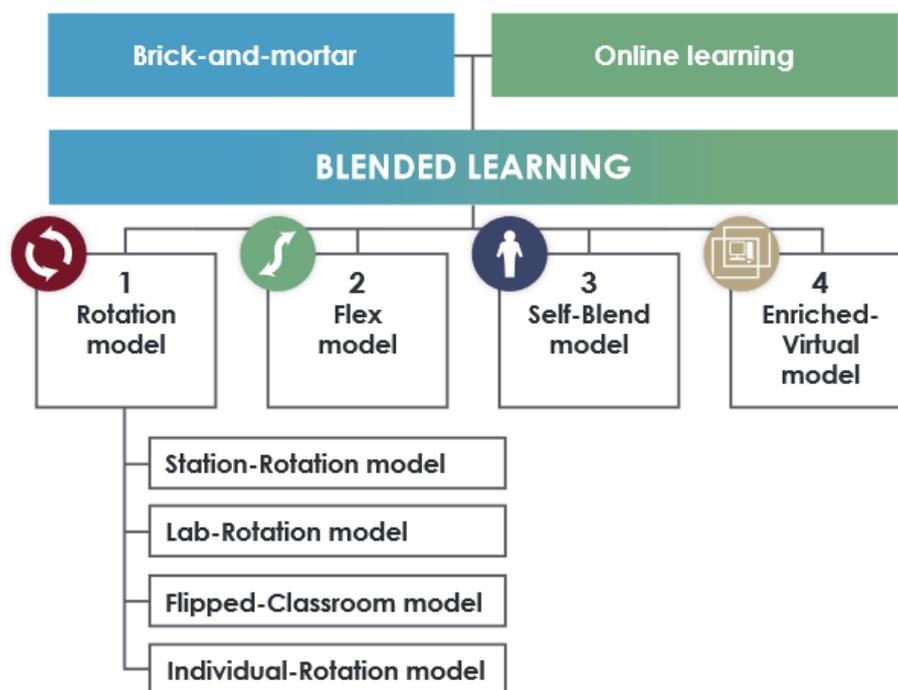
Dalam pelaksanaannya kita perlu mengkombinasikan *blended learning* di masing-masing institusi pendidikan, karena implementasi *blended learning* pasti berbeda-beda sesuai kebutuhannya.

5 manfaat multimedia dalam *Blended Learning*:

- 1) Animasi untuk menarik minat dan mempermudah pemahaman
- 2) Simulasi untuk merangsang dan meningkatkan kreativitas

- 3) VR/AR//MR untuk meningkatkan engagement belajar
 - 4) *AI-Based* multimedia untuk mempercepat penguasaan peserta didik
 - 5) Proses evaluasi (Tes/Ujian) berjalan efektif dan menyenangkan.
- (Sevima, 2020)

Menurut Powell (2015) secara umum *blended learning* terbagi menjadi empat yaitu, *Rotation Model*, *Flex Model*, *A La Carte Model*, dan *Enrich Virtual Model*.



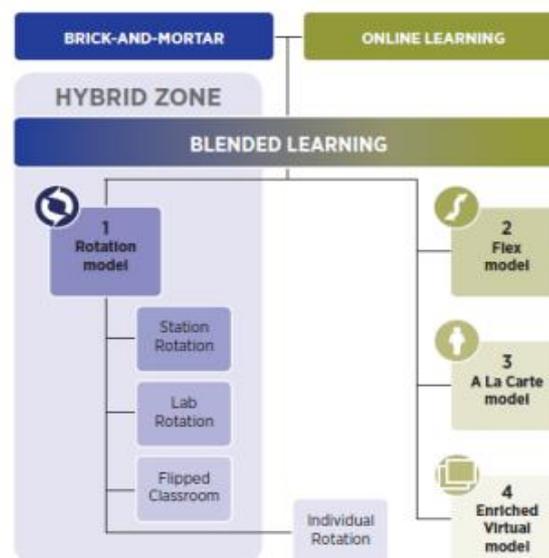
Gambar 1 Pengelompokan *Blended Learning* (Staker & Horn, 2012)

1. *Rotation model* adalah pembelajaran dimana siswa merotasi jadwal sesuai dengan arahan guru. Siswa bergiliran berpindah dari pembelajaran online, diskusi grup dan juga penugasan. Model rotasi ini terbagi lagi menjadi beberapa model sebagai berikut:

- a) Station Rotation, yaitu subjek pembelajaran yang telah dipelajari siswa digabungkan pada saat dikelas atau kelompok .
 - b) Lab Rotation, yaitu subjek pembelajaran dipadukan dengan lab komputer atau pembelajaran online
 - c) Flipped classroom, yaitu materi pembelajaran secara online dilakukan diluar jam pelajaran berupa tugas rumah, dan siswa datang kesekolah untuk melakukan pembelajaran tatap muka dimana guru akan menuntun siswa dalam melakukan pembelajaran.
 - d) Individual Rotation, yaitu subjek pembelajaran yang telah dimiliki oleh siswa tidak digabungkan dengan kelompok yang telah tersedia.
2. *Flex Model*, dimana pembelajaran online adalah subjek pembelajaran yang merupakan tulang punggung dalam siswa memproses pembelajaran, walaupun siswa diminta melakukan pembelajaran secara offline sesekali. Guru merekam pembelajaran ,dan siswa bisa datang kesekolah untuk belajar dengan bantuan guru.
 3. *A La Carte Model*, dimana subjek pembelajaran diletaka secara online dan siswa bisa memecahkan masalah yang diberikan saat pemebelajaran tatap muka disekolah.
 4. *Enrich Virtual Model*, dimana pembelajaran dilakukan secara tatap muka, dan direkam, sehingga siswa bebas untuk melengkapi tugas-tugasnya dan guru hanya memantau siswa saat pembelajaran tatap muka.

Enrich Virtual Model merupakan program virtual. Dan siswa jarang melakukan pembelajaran tatap muka.

Ada banyak alasan kenapa pengajar ingin memilih *blended learning* dalam pembelajaran, menurut Wang (2004) mengidentifikasi ada empat alasan kenapa harus memilih *blended learning* yaitu, kekayaan pedagogic, akses pengetahuan, interaksi sosial, pengembangan diri, lebih efektif dan sedikit revisi.



Gambar 2 Jenis Model Rotasi pada *Blended Learning* (Powel et all, 2015)

C. *Flipped Classroom*

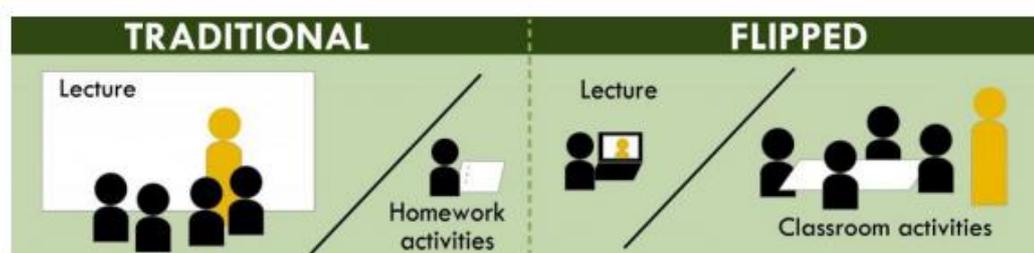
Banyaknya sumber belajar yang tersedia di internet dapat menjadi salah satu keuntungan yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi kurangnya akses peserta didik ke sumber belajar (Setiyani, 2010). *Flipped classroom* adalah model pengajaran di mana dosen memberikan tugas kepada peserta didik untuk secara aktif mempelajari materi yang diberikan melalui media digital dalam bentuk

video atau e-book atau bentuk sumber belajar lainnya sebagai bahan awal dan persiapan untuk kegiatan di kelas (tatap muka) (Herried, 2013). Sedangkan pada proses tatap muka lebih mengoptimalkan praktikum, kegiatan workshop pembelajaran, diskusi atau pelaksanaan tugas (Flumerfelt, 2013). Lebih lanjut (Yulietri, 2015) mengatakan bahwa dalam proses belajar *flipped classroom* peserta didik mempelajari materi pelajaran, mengerjakan tugas, dan berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami di rumah sebelum kelas dimulai. Menurut Berrett, D (2012), *flipped classroom* memiliki beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Peserta didik memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sehingga peserta didik lebih mandiri.
- 2) Peserta didik dalam kondisi dan suasana yang nyaman untuk mempelajari materi pelajaran dan sesuai kemampuannya dalam menerima materi,
- 3) Peserta didik mendapat dampingan guru jika mengalami kesulitan dalam memahami tugas atau latihan,
- 4) Peserta didik belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran

Inti dari model *flipped classroom* tidak hanya pada perubahan pola belajar dari tradisional (yang terpusat pada guru) menjadi pembelajaran yang terpusat pada peserta didik, tetapi juga pada perubahan peran pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran sebagaimana disimpulkan dari (Educause Learning Initiative, 2012), (Center for Digital Education, 2012), (Hamdan, McKnight, McKnight, & Arfstrom, 2013), dan (Flipped Learning Network (FLN), 2014). Pendidik menggeser peran dengan bertindak sebagai fasilitator bukan lagi sumber

belajar utama, yang tugasnya adalah mengelola seluruh aktifitas dan proses belajar yang terjadi di kelas sehingga peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selama itu, peserta didik dituntut agar lebih aktif dalam proses pembelajaran (belajar mandiri – *individual learning*).

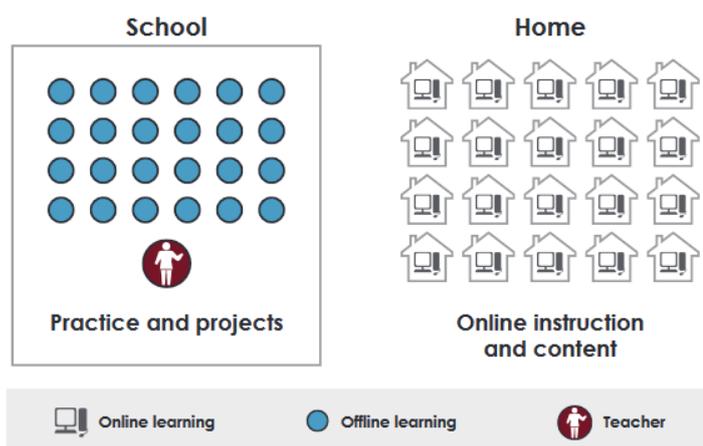


Gambar 3 Perbedaan model kelas tradisional dan model terbalik

McCarthy menemukan bahwa perubahan dalam pola pembelajaran dapat mengakibatkan peningkatan intensitas akses ke bahan ajar, sehingga membuka peluang yang lebih baik untuk pembentukan pengetahuan peserta didik (McCarthy, 2016). Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian (Nwosisi, Ferreira, Rosenberg, & Walsh, 2016) yang menyatakan bahwa menggunakan flipped classroom umumnya dapat meningkatkan hasil belajar. Bahkan, Danker (Danker, 2015) menekankan bahwa flipped classroom dapat mengakomodasi pembelajaran yang mendalam di kelas besar. Berdasarkan berbagai rujukan tersebut, kemudian penelitian ini bertujuan untuk menyusun suatu rancangan pembelajaran dengan mengadopsi setting blended learning model *flipped classroom*.

Flipped Classroom merupakan salah satu cara mengurangi waktu pembelajaran yang dihabiskan oleh guru sebagai pusat pembelajaran dan salah satu model dari *Blended Learning* yang merupakan bagian dari *Rotation Model*. Ada lima alasan kenapa *Flipped Classroom* bermanfaat, yaitu dapat meningkatkan

keterlibatan peserta didik dalam belajar, memperkuat kemampuan bekerja dalam kelompok, fokus pada diskusi kelas, mengembangkan kemampuan memimpin, dan menyediakan kebebasan belajar.



Gambar 4 Model rotation dari *flipped classroom*

Menurut Fautch (2015), rincian pembelajaran *flipped classroom* dilakukan sebagai berikut; (1) video pembelajaran. Video pembelajaran dapat direkam melalui *software* perekam layar yang dapat dilengkapi dengan perangkat luar seperti *pen tablet* dan mikrofon yang dapat menunjang video yang direkam. Kemudian dilakukan penyuntingan kesalahan dan materi pada video lalu disimpan dalam bentuk MP4 untuk diupload ke *Learning Management System*. Sebagai tambahan, video review dapat dibuat setiap sebelum ujian. (2) Kuis Pemanasan. Kuis pemanasan yang terdiri dari lima buah pertanyaan diletakkan dalam LMS. Kuis dapat berupa pilihan ganda, jawaban singkat dll. Hasil dari kuis ini akan menuntun materi untuk memulai periode kelas berikutnya. (3) pembelajaran singkat. Kuis pemanasan sebelumnya akan didiskusikan sebagai permulaan dari periode kelas secara berkelompok. Pembelajaran singkat tentang konsep-konsep utama juga disajikan dan diperkenalkan kembali selama 10-20 menit. (4)

Kehadiran/Aktivitas. Poin keikutsertaan didapatkan peserta didik saat datang ke kelas tepat waktu dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan *problem solving* secara berkelompok. Kegiatan ini dapat dilakukan selama 45-65 menit.

Menurut (Reynders & Ruder, 2020) pada *flipped classroom* komponen pembelajaran diberikan diluar kelas, dan pembelajaran secara aktif dilakukan selama didalam kelas. Pada saat *fliiped classroom* peserta didik akan menonton video yang telah direkam oleh guru diluar kelas dan bertemu dengan peserta didik dan menyelesaikan soal-soal (*problems*). Pembelajaran bisa dilakukan dengan jelas walaupun lingkungan belajar *online*, dengan komponen sinkronos dan asinkronos. Pembelajaran aktif dapat dilakukan dengan *Zoom meeting*.

D. Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran dengan menggunakan *flipped classroom* dapat diimplementasikan dengan model yang mendukung peserta didik untuk aktif dan kolaboratif, diantaranya adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Dalam *model ini* peserta didik diberi kesempatan untuk berfikir kritis serta saling membantu dengan teman yang lain. Adapun langkah-langkah atau tahapan dari kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu; Orientasi, Eksplorasi dan Pembentukan Konsep, Aplikasi, dan Penutup. Setiap konsep akan dieksplorasi oleh peserta didik dengan model (media gambar/video) yang dipandu dengan beberapa pertanyaan kunci. Pertanyaan kunci inilah yang menjadi komponen utama dalam kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pembelajaran inkuiri termasuk pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran aktif yang menekankan pada tanya-jawab, analisis data dan berpikir kritis. (Bell et al, 2005).

Pembelajaran inkuiri dibedakan berdasarkan tingkat keterbukaannya, dapat dibedakan dalam empat tingkatan (Banchi and Bell, 2008; Fay and Bretz, 2008; Buck et al, 2008), sebagai berikut:

(1) Inkuiri konfirmasi (Conformation Inquiry)

Dalam inkuiri konfirmasi peserta didik mengikuti semua instruksi dari guru, pertanyaan dan prosedur disediakan oleh guru dan hasilnya diketahui sebelumnya.

(2) Inkuiri terstruktur (Structured Inquiry)

Pengaruh sangat besar dimiliki oleh guru dalam inkuiri terstruktur. Peserta didik melakukan penyelidikan berdasarkan masalah yang diberikan oleh guru, dan peserta didik yang mengambil kesimpulan.

(3) Inkuiri terbimbing (Guided Inquiry)

Pada inkuiri terbimbing guru berperan sebagai pembimbing peserta didik. Peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui analisis dari permasalahan yang diberikan guru, kemudian menentukan proses dan solusi dari permasalahan tersebut sehingga peserta didik dapat membuat kesimpulan.

(4) Inkuiri terbuka (Open inquiry)

Inkuiri terbuka merupakan tingkatan inkuiri yang tertinggi yang memiliki kemiripan dengan penelitian ilmiah sehingga membutuhkan tingkat berfikir

ilmiah yang tinggi. Peserta didik secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran yaitu dengan melakukan penyelidikan dari topik yang berhubungan dengan pertanyaan atau masalah, merancang desain eksperimen hingga peserta didik dapat memberi kesimpulan sendiri pada setiap tahap proses dalam inkuiri terbuka.

Dalam Hanson (2015) tahapan dari *guided inquiry* adalah sebagai berikut:

1. Orientasi

Pada tahap orientasi merupakan langkah untuk meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap masalah dan dapat merumuskan masalah yang menjadi fokus penelitian.

2. Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi dimasukan rencana kegiatan peserta didik, peserta didik bisa melakukan observasi berupa eksperimen design, mengumpulkan, menentukan dan menganalisa informasi (menginvestigasi, mengusulkan, pertanyaan, dan uji hipotesis)

3. Pembentukan Konsep

Hasil dari eksplorasi, terbentuk konsep, pemahaman konsep dikembangkan dengan cara memberikan pertanyaan menuntun. Proses dari pertanyaan harus membuat peserta didik bisa berfikir kritis sebagaimana yang diharapkan pada tahap eksplorasi. Pada bagian ini terdapat pertanyaan kunci. Pertanyaan kunci berguna untuk menuntun peserta didik ke informasi, menuntun peserta didik kepada hubungan

konsep yang sesuai dan menyimpulkan serta membantu peserta didik membangun pemahaman sendiri dari konsep yang dipelajari.

4. Aplikasi

Setelah konsep diketahui, pada tahap aplikasi yang meliputi latihan dan juga masalah (problem). Latihan berguna untuk memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyelesaikan persoalan yang familiar dalam kondisi yang sederhana. Pemahaman yang tepat memungkinkan peserta didik untuk menjawab permasalahan (problem) dengan mentransfer pengetahuannya yang familiar ke pengetahuan yang kurang familiar.

5. Penutup

Setiap akhir aktivitas dilakukan konfirmasi terhadap hasil yang diperoleh peserta didik, merefleksikan pengetahuan yang telah dipelajari dan memberikan tugas untuk melatih kemampuan peserta didik.

E. Edmodo

Kegiatan pembelajaran online di era sekarang disebut dengan e-learning. Edmodo adalah salah satu platform e-learning yang populer sekali dan banyak digunakan saat ini. Baik itu guru, peserta didik, dosen dapat menggunakan platform dan bahkan Edmodo juga memberikan fitur khusus bagi orang tua peserta didik yang belajar menggunakan platform ini.

Di dalam platform Edmodo baik pengajar maupun peserta didik dapat saling berinteraksi dengan mudah. Hal ini tentu mempermudah kegiatan-kegiatan

pembelajaran seperti pemberian tugas, mengerjakan ujian, kuis, dan masih banyak lagi.

Bagi pendidik akan sangat mudah untuk mengelola pembelajaran yang mereka lakukan apabila menggunakan platform ini dengan sebaik-baiknya. Bagi peserta didik Edmodo akan membantu agar lebih disiplin dan kolektif dalam belajar karena biasanya tugas yang diberikan oleh pendidik ada batas waktunya. Di Edmodo guru maupun peserta didik dari satu sekolah ke sekolah lainnya dapat saling berkomunikasi, diskusi, dan belajar bersama, layaknya sosial media.

F. Flipped Classroom berbasis Inkuiri Terbimbing

Flipped Classroom berbasis Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang menggunakan prinsip flipped classroom dimana materi yang diberikan sebelum kelas berlangsung menggunakan LMS Edmodo dan pada saat pembelajaran dikelas peserta didik menggunakan Edmodo dan juga Zoom Meeting. Model pembelajaran yang digunakan disini adalah *guided Inquiry* dimana bahan *guided Inquiry* dan video akan disediakan dalam LMS dan bisa diakses oleh peserta didik.

Berdasarkan Reynders & Ruder (2020), pembelajaran berdasarkan *flipped classroom* terbagi menjadi dua fase, pembelajaran yang berasal dari guru berlangsung di luar jam pelajaran sedangkan saat jam pelajaran dilakukan pembelajaran aktif (*active learning*). Komponen-komponen yang termasuk ke dalam pembelajaran aktif adalah pembelajaran dengan teman sebaya dan pengerjaan aktivitas inkuiri terbimbing.

Flipped classroom mengharuskan peserta didik menonton video rekaman guru di luar jam pelajaran dan kemudian menyelesaikan sekumpulan permasalahan. Saat menonton video rekaman guru, peserta didik diharapkan untuk menjeda video dan menyelesaikan aktivitas inkuiri terbimbing dan menjawab pertanyaan review di tengah-tengah pembelajaran.

Model pembelajaran yang diteliti ini tentunya berbeda dengan kondisi biasa, dimana kedua komponen sinkronus dan asinkronus dalam pembelajaran dilakukan secara online. Model FGIL ini membutuhkan *learning management system* untuk mendukung terlaksananya pembelajaran. Edmodo digunakan untuk melaksanakan pembelajaran asinkronus dan zoom digunakan untuk pembelajaran sinkronus.

G. Karakteristik Materi

Sifat koligatif larutan merupakan salah satu materi yang diajarkan pada kelas XII SMA/MA, berdasarkan kurikulum 2013 revisi dan tetap diajarkan dimasa pandemi COVID-19 sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan yaitu pelaksanaan kurikulum dalam kondisi khusus.

Adapun kompetensi dasar yang ada pada materi sifat koligatif larutan yaitu:

Kompetensi Dasar dari KI 3	Kompetensi Dasar dari KI 4
3.1 Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis)	4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari
3.2 Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit	4.2 Menganalisis data untuk menentukan derajat pengionan

IPK dari K.D 3.1	IPK dari K.D 4.1
3.1.1 Menjelaskan hubungan antar komponen larutan dalam masing-masing satuan konsentrasi larutan	4.1.1 Merumuskan tentang prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari.
3.1.2 Menghitung konsentrasi molar, molal, dan fraksi mol zat terlarut dalam larutan	4.1.2 Merencanakan penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari.
3.1.3 Mengubah suatu satuan konsentrasi ke satuan konsentrasi yang lain	4.1.3 Melaksanakan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari.
3.1.4 Menjelaskan pengertian tekanan uap larutan	4.1.4 Menyajikan hasil pengamatan tentang penerapan sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap, tekanan osmosis, kenaikan titik didih dan penurunan titik beku) serta pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari
3.1.5 Menghitung penurunan tekanan uap larutan berdasarkan data yang diberikan	
3.1.6 Memprediksi kecenderungan titik didih larutan (P) dibanding titik didih pelarut murni (P°)	
3.1.7 Menghitung titik didih larutan berdasarkan data yang diberikan	
3.1.8 Menjelaskan pengertian titik beku (T _f) dan penurunan titik beku larutan (ΔT_f)	
3.1.9 Menghitung penurunan titik beku larutan berdasarkan data yang diberikan	
3.1.10 Menjelaskan pengertian osmosis dan tekanan osmosis	
3.1.11 Menghitung tekanan osmosis berdasarkan data yang diberikan	

IPK dari K.D 3.2	IPK dari K.D 4.2
3.2.1 Menganalisis data percobaan untuk membandingkan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit 3.2.2 Menjelaskan perbedaan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit serta hubungannya dengan faktor i (ionisasi / faktor Van't Hoff)	4.2.1 Melakukan percobaan untuk menentukan derajat pengionan (α) zat elektrolit 4.2.2 Menentukan derajat pengionan (α) zat elektrolit 4.2.3 Menganalisis data percobaan untuk menentukan derajat pengionan (α) zat elektrolit

H. Penelitian Relevan

Pada penelitian Jessica (2012) menyatakan strategi *flipped classroom* ini tidak efisien dilakukan untuk semua materi kimia organik, namun sejauh ini performa dan respon dari peserta didik sangat positif, karna dengan menggunakan video mereka dapat mengundurkan, mengulang dan menghentikan video pembelajaran yang disuguhkan. Sedangkan pada kelas *live* (langsung) hal itu tidak mungkin untuk dilakukan.

Penerapan pembelajaran strategi *flipped classroom* efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Terjadi interaksi antara peserta didik, guru dan lingkungan belajar yang merubah tingkah laku, hasil belajar, dan kemampuan berfikir peserta didik (Maolidah, Ruhimat, dan Dewi, 2017).

Dalam (Hantla, 2014) mengemukakan perbedaan pembelajaran tradisional dengan *flipped classroom* juga terlihat pada pembagian waktu. *Flipped classroom*

memungkinkan siswa untuk banyak berlatih dengan tuntas karna materi sudah diberikan dimalam sebelumnya, hal ini lebih mengefektifkan waktu.

Menurut (Paristiowati, 2018) model *flipped classroom* berdampak positif bagi hasil belajar peserta didik yang dapat ditinjau dari ketuntasan yang diperoleh setelah tes sebanyak dua kali yaitu 89%. Sedangkan menurut (Mawardi et all, 2010) inkuiri terbimbing pada materi koloid memberi pengaruh positif terhadap hasil pembelajaran peserta didik yaitu mencapai taraf kepercayaan 95%.

Model pembelajaran *inquiry blended learning* strategi *flipped classroom* lebih menekankan pada proses penemuan, peserta didik mencari sendiri konsep yang dipelajari, dan peran guru adalah sebagai vasilitator. Video dan media interaktif yang diberikan akan mengaktifkan dan menarik siswa dalam belajar penemuan konsep serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan merangsang proses berfikir kritis peserta didik. (Rini, Waluya, dan Noor Asih, 2019).

Berdasarkan analisis hasil penelitian oleh (Mawardi et all, 2016) diketahui bahwa penerapan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing memperlihatkan peningkatan aktifitas belajar kimia peserta didik kelas XII IPA 1 SMAN 8 Padang. Peningkatan aktifitas seperti, a). Bertanya 84,4% b). Berdiskusi 88,2% c). Menanggapi pertanyaan guru 89,1% d). Menanggapi pertanyaan teman 81,4%.

I. Kerangka Berfikir

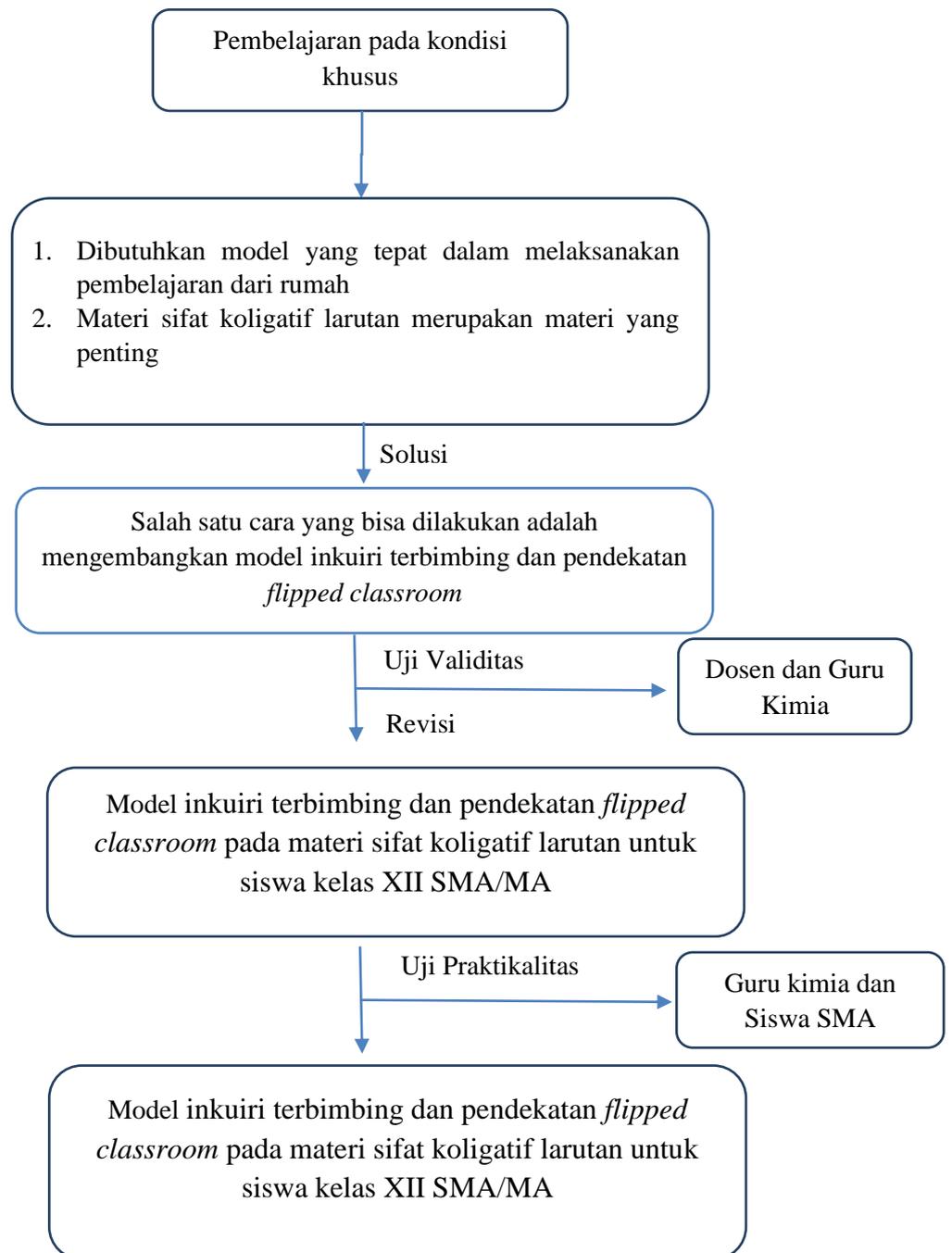
Sifat koligatif larutan merupakan salah satu materi yang dipelajari oleh peserta didik semester ganjil kelas XII SMA/MA. Sifat koligatif larutan meliputi pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural. Materi ini juga termasuk materi

yang penting karena Sifat koligatif larutan melibatkan pengenalan terhadap ide-ide pokok, seperti larutan, konsentrasi larutan, massa jenis, larutan non elektrolit, larutan elektrolit (kuat dan lemah), menguap, mendidih, kenaikan titik didih, membeku, penurunan titik beku, osmosis, tekanan osmosis, dan lain-lain.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka, pembelajaran dimasa *COVID-19* ini dari tatap muka diganti dengan belajar dirumah. Pembelajaran dirumah membuat durasi waktu belajar lebih singkat sehingga dibutuhkan strategi baru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran *Flipped classroom*, peserta didik mempelajari materi pelajaran, mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami peserta didik dirumah sebelum kelas dimulai, sehingga memungkinkan untuk proses belajar mengajar dengan durasi yang lebih lama.

Guided inquiry merupakan metode yang membantu peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan kunci yang diberikan oleh guru. Metode ini juga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik walau pembelajaran dilakukan tidak secara tatap muka.

Metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan diuji kelayakannya dengan uji validitas yang dilakukan oleh dosen kimia dan guru kimia SMA, serta uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru kimia SMA dan juga peserta didik kelas XII IPA SMA. Maka diperoleh kerangka berfikir dalam gambar berikut:



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Model yang dihasilkan memiliki kategori kevalidan yang tinggi yaitu sebesar 0,81 ditinjau berdasarkan hasil analisis data validasi penilaian ahli.
2. Model yang dihasilkan memiliki kategori kepraktisan yang sangat tinggi dengan nilai 87% ditinjau berdasarkan hasil analisis data praktikalitas dari lima belas siswa dan tiga orang guru kimia.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai pengetahuan model pembelajaran tambahan yang dapat digunakan pada materi sifat koligatif larutan dan meningkatkan kemampuan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang harus dimiliki pada zaman 4.0 ini.
2. Bagi peserta didik, dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi sifat koligatif larutan dikarenakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan mudah untuk dipahami.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan uji efektifitas dari model inkuiri terbimbing dan pendekatan *flipped classroom* pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. Q., & Mawardi, M. (2019). Perkembangan Model Mental Mahasiswa pada Penggunaan Bahan Ajar Kesetimbangan Kimia berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/323>
- Akker J van den, Bannan B, Kelly AE, Nieveen N, Plomp T. Educational Design Research Educational Design Research. Nieveen TP & N, editor. Educational Design Research. 2013. 1-206 p.
- Akkuzu, N., & Uyulgan, M. A. (2017). Step by Step Learning Using the I Diagram in the Systematic Quantitative Analyses of Cation within a Guided Inquiry Learning Approach. *Royal Society of Chemistry*.
- Asra, Latisma D. J., Mawardi. 2016. *Peningkatan Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Siswa Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing di SMA Negeri 8 Padang*. Vol 1.81.
- Aumi, V., & Mawardi. (2021). Validity And Practicity Of Flipped Guided Inquiry Based Learning (FGIL) Model In Chemical Kinetics For Year 1 Students. *Internasional Journal of Progressive Science and Technology*.
- Baharum A., Wan L. Y., Yahya F., Nazlah N. H. 2020. *Mobile Learning Application: Flipped Classroom*. 17(2), 1084-1090. (<https://doi.org/10.11591/ijeecs.v17.i2.pp1084-1090>)
- Banchi H., & Bell R. 2008. *The Many Levels Of Inquiry*. *Journal Of Science And Children*, 1514, pp. 516-529
- Bell, et all. 2005. *Simplifying Inquiry Instruction*. *Science Theacher*, 72 (7), 30-33.
- Berret D. 2012. *How "Flipping" The Classroom Can Improve Traditional Lecture*. *The Chronicle Of Higher Education*. Jurnal International. (<http://chronicle/article/How-Flipping-the-Classroom/130857.pdf>)