

**SISTEM PEMBELAJARAN DENGAN LITERASI DIGITAL BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING TERINTEGRASI *FLIPPED CLASSROOM*
MENGUNAKAN APLIKASI *DISCORD* PADA MATERI
KOLOID UNTUK MAHASISWA TAHUN PERTAMA**

TESIS

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Magister
Pendidikan



Oleh :
SILVI HANDRI
NIM. 21176008

**PROGRAM PASCASARJANA PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS

MAGISTER PENDIDIKAN

Nama Mahasiswa : Silvi Handri
NIM : 21176008

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Mawardi, M.Si. Pembimbing		06/11/2023

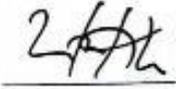
Fakultas MIPA
Negeri Padang

Fulkini, S.Pd., M.Si.
NIP. 197347022003121002

Ketua Program Studi

Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197009021998011002

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

No	Nama	Tanda tangan
1	<u>Prof. Dr. Mawardi, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dra. Syamsi Aini, M. Si., Ph.D.</u> (Anggota)	
3	<u>Umar Kalmar Nizar, S.Si., M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Nama : Silvi Handri
NIM : 21176008
Tanggal Ujian : 14 Agustus 2023

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul:

**SISTEM PEMBELAJARAN DENGAN LITERASI DIGITAL BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING TERINTEGRASI *FLIPPED CLASSROOM*
MENGUNAKAN APLIKASI *DISCORD* PADA MATERI
KOLOID UNTUK MAHASISWA TAHUN PERTAMA**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesazjarsan di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Padang, 06 November 2023
yang memberi pernyataan,



Silvi Handri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Sistem Pembelajaran dengan Literasi Digital Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi *Flipped Classroom* Menggunakan Aplikasi *Discord* pada Materi Koloid untuk Mahasiswa Tahun Pertama”**.

Tesis ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program S-2 Pendidikan Kimia guna memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) di Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang. Penulis telah banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak dalam penyelesaian tesis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Mawardi, M.Si selaku dosen pembimbing tesis.
2. Ibu Dra. Syamsi Aini, M.Si., Ph.D sebagai dosen pembahas dan validator ahli.
3. Bapak Umar Kalmar Nizar, S.Si., M.Si., Ph.D sebagai dosen pembahas dan validator ahli.
4. Bapak Prof. Dr. Hardeli, M.Si selaku Ketua Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
5. Ibu Dr. Desy Kurniawati, M.Si sebagai validator ahli.
6. Ibu Okta Suryani, S.Pd., M.Sc., Ph.D sebagai validator ahli.
7. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan, do'a dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.

8. Rekan dan semua pihak yang telah ikut serta membantu dan memberikan dorongan yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Tesis ini ditulis dengan mengikuti panduan penulisan tesis pascasarjana Universitas Negeri Padang Tahun 2021. Penulis telah berupaya dengan maksimal dalam penulisan tesis ini. Sebagai langkah penyempurnaan, penulis mengharapkan dengan segala kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga bimbingan, dukungan, arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi produk Penelitian	8
H. Definisi Operasional.....	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan	41
C. Hipotesis Penelitian	43
D. Kerangka Konseptual	44
BAB III. METODE PENELITIAN.....	49
A. Jenis Penelitian	49
B. Prosedur Penelitian	49
C. Subjek Penelitian	55
D. Jenis Data	56
E. Instrumen Penelitian.....	56
E. Teknik Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar.....	57
F. Teknik Analisis Data	62
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Hasil Penelitian	68
B. Pembahasan	100
BAB V. PENUTUP	125
A. Simpulan.....	125
B. Saran.....	125
C. Implikasi	126
DAFTAR PUSTAKA.....	128
LAMPIRAN.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1. Interaksi antarsub-sistem dalam sistem pembelajaran	12
2. 2. Konsepsi Bawden dalam bidang literasi digital	15
2. 3. Model <i>Blended Learning</i>	18
2. 4. Aplikasi <i>Discord</i>	25
2. 5. Tahapan pembelajaran model inkuiri terbimbing terintegrasi <i>flipped classroom</i> menggunakan aplikasi <i>Discord</i>	30
2. 6. Lapisan Evaluasi Formatif	36
2. 7. Skema Kerangka Berpikir	48
3. 1. Langkah-langkah Pengembangan Sistem Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Inkuiri Terbimbing	55
4. 1. Siklus pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing terintegrasi <i>flipped classroom</i> menggunakan aplikasi <i>Discord</i>	76
4. 2. Keterkaitan antara inkuiri terbimbing, <i>Discord</i> dan <i>Flipped Classroom</i>	77
4. 3. Tampilan video orientasi pada <i>Discord</i>	78
4. 4. Tampilan sintaks eksplorasi dan pembentukan konsep pada <i>Discord</i>	79
4. 5. Tampilan soal-soal pertanyaan kunci yang terdapat dalam lembar kerja mahasiswa (LKM)	79
4. 6. Tampilan sintaks aplikasi pada <i>Discord</i>	80
4. 7. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi bagian model yang ada di sintak eksplorasi dan pembentukan konsep pada Lembar Kegiatan 1	82
4. 8. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi bagian <i>Cover</i> LKM cetak	84
4. 9. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi peta konsep pada bagian tentang buku ini	85
4. 10. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi peta konsep dengan menambahkan submateri kegunaan koloid pada peta konsep	86
4. 11. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi tahap orientasi dengan tidak ada penjelasan pada LK 1	87
4. 12. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi tahap orientasi model yang ditampilkan (mikroskopik) belum tepat pada LK 1	88
4. 13. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi penggunaan <i>font bold</i>	88
4. 14. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi menambahkan petunjuk berupa tanda panah pada bagian tentang buku di LKM	89
4. 15. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi menambahkan referensi gambar pada bagian pengenalan materi koloid	90
4. 16. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi gambar Model 2 di tahap eksplorasi dan pembentukan konsep dengan dihilangkan bingkai gambar yang terdapat pada LK 1	91
4. 17. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi dengan menyesuaikan gambar yang ada di sintaks orientasi dengan narasinya pada LK 2	91
4. 18. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi warna latar belakang Model 3 tahap eksplorasi dan pembentukan konsep pada LK 2 menjadi lebih transparan	92
4. 19. (a) (b) Sebelum dan sesudah revisi penggunaan Bahasa pada tahap pertanyaan kunci LK 2	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2 1. Perbedaan larutan, koloid, dan suspensi	33
2 2. Jenis-jenis koloid	33
3 1. Desain <i>One Group Pretest-Posttest</i>	54
3 2. Klasifikasi Tingkat Validitas Item Soal	58
3 3. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	59
3 4. Klasifikasi Ketentuan Daya Pembeda Soal	60
3 5. Klasifikasi Tingkat Reliabilitas Tes	62
3 6. Nilai <i>Acceptable</i>	62
3 7. Klasifikasi Tingkat kevalidan	63
3 8. Kategori tingkat kepraktisan	64
3 9. Klasifikasi Tingkat N-Gain	65
4 1. Saran Validator untuk Perbaikan Produk	83
4 2. Analisis Hasil Validasi Konten	93
4 3. Analisis Hasil Validasi Konstruk	94
4 4. Analisis Hasil Wawancara <i>One-to-One Evaluation</i>	94
4 5. Analisis Hasil Praktikalitas <i>Small Group</i>	95
4 6. Analisis Butir Soal Tes	95
4 7. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Item Butir Soal Uji Coba	96
4 8. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Mahasiswa	97
4 9. Hasil Analisis Praktikalitas dari Instruktur (Dosen)	98
4 10. Hasil Analisis Praktikalitas Mahasiswa	98
4 11. Hasil Analisis Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	98
4 12. Hasil Analisis Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	99
4 13. Hasil Uji Nilai N-Gain	99
4 14. Uji Hipotesis terhadap Hasil Belajar Mahasiswa	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Konsep	134
2. Peta Konsep	136
3. Skenario Pembelajaran Menggunakan Sistem Pembelajaran Dengan Literasi Digital Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi <i>Flipped Classroom</i> Menggunakan Aplikasi <i>Discord</i>	137
4. Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan	139
5. Manuscript Hasil Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan	141
6. Analisis Hasil Analisis Kebutuhan Berdasarkan Lembar Wawancara	157
7. Lembar <i>Self-Evaluation</i>	164
8. Lembar <i>One-to-One Evaluation</i>	165
9. Lembar <i>One-to-One Evaluation</i> Mahasiswa 1	167
10. Lembar <i>One-to-One Evaluation</i> Mahasiswa 2	169
11. Lembar <i>One-to-One Evaluation</i> Mahasiswa 3	171
12. Lembar Validitas Konten	173
13. Lembar Validitas Konten Dosen 1	176
14. Lembar Validitas Konten Dosen 2	178
15. Lembar Validitas Konten Dosen 3	180
16. Lembar Validitas Konten Dosen 4	182
17. Lembar Validitas Konten Dosen 5	184
18. Pengolahan Data Validasi Konten	186
19. Lembar Validitas Konstruk	187
20. Lembar Validitas Konstruk Dosen 1	192
21. Lembar Validitas Konstruk Dosen 2	196
22. Lembar Validitas Konstruk Dosen 3	200
23. Lembar Validitas Konstruk Dosen 4	204
24. Lembar Validitas Konstruk Dosen 5	208
25. Pengolahan Data Validasi Konstruk	212
26. Lembar Praktikalitas Mahasiswa <i>Small Group</i>	216
27. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 1	219
28. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 2	221
29. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 3	223
30. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 4	225
31. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 5	227
32. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 6	229
33. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 7	231
34. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 8	233
35. Lembar Praktikalitas <i>Small Group</i> Mahasiswa 9	235
36. Pengolahan Data Praktikalitas Mahasiswa <i>Small Group</i>	237

37. Lembar Praktikalitas Dosen <i>Field Test</i>	238
38. Lembar Praktikalitas Dosen <i>Field Test</i>	241
39. Pengolahan Data Praktikalitas Dosen <i>Field Test</i>	243
40. Lembar Praktikalitas Mahasiswa <i>Field Test</i>	244
41. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 1.....	247
42. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 2.....	249
43. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 3.....	251
44. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 4.....	253
45. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 5.....	255
46. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 6.....	257
47. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 7.....	259
48. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 8.....	261
49. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 9.....	263
50. Lembar Praktikalitas <i>Field Test</i> Mahasiswa 10.....	265
51. Pengolahan Data Praktikalitas Mahasiswa <i>Field Test</i>	267
52. Tabel Koefisien Validitas Aiken.....	268
53. Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	269
54. Soal Uji Coba.....	271
55. Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	277
56. Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba.....	278
57. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba.....	280
58. Hasil Analisis Daya Beda Soal Uji Coba.....	283
59. Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	286
60. Keputusan Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	288
61. Soal Uji Coba <i>Fix</i> Diberikan Kepada Mahasiswa.....	290
62. Hasil Uji Normalitas <i>Pre-Test</i>	294
63. Hasil Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	295
64. Hasil Uji Homogenitas.....	296
65. Hasil Uji N-Gain.....	297
66. Hasil Uji-t.....	298
67. Kurikulum Program Studi Kimia (S1) UNP Tahun 2023.....	300
68. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Kimia Dasar.....	308
69. Surat Izin Penelitian.....	324
70. Dokumentasi Penelitian.....	325

ABSTRAK

Silvi Handri. 2023. "Sistem Pembelajaran Dengan Literasi Digital Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi *Flipped Classroom* Menggunakan Aplikasi *Discord* pada Materi Koloid untuk Mahasiswa Tahun Pertama"

Indonesia saat ini memasuki era revolusi 4.0. Revolusi ini ditandai dengan perpaduan teknologi dan mengaburkan garis ruang fisik, digital, serta biologis. Era ini akan menginduksi revolusi pendidikan menjadi pendidikan 4.0 yang menuntut perubahan yang fundamental dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum Merdeka Belajar – Kampus Merdeka yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*). Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *discord* menggunakan model inkuiri terbimbing mampu memenuhi tuntutan revolusi 4.0 dan kurikulum Merdeka Belajar – Kampus Merdeka.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem pembelajaran yang terintegrasi *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing dengan menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama dan menganalisis validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari sistem pembelajaran yang dihasilkan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Educational Design Research* (EDR) dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi yang diisi oleh 5 orang Dosen Kimia FMIPA UNP. Lembar wawancara untuk penilaian pada tahap *one-to-one evaluation* yang berisi beberapa pertanyaan dengan jawaban berupa penjelasan dari 3 orang mahasiswa. Lembar praktikalitas yang diisi oleh 9 orang mahasiswa pada uji *small group*, 1 orang instruktur dan 30 orang pada uji *field test*. Lembar soal test objektif pilihan ganda yang dijawab oleh 30 orang siswa untuk uji efektivitas, kemudian dianalisis validitas konten dan konstruk menggunakan skala Aiken's V, dan praktikalitas dianalisis menggunakan persen praktis, dan efektivitas dengan N-gain

Hasil analisis data validitas isi dan konstruk yang diperoleh dinyatakan valid dengan nilai $V = 0,84$ dan $0,91$. Hasil analisis data uji praktikalitas instruktur, *small group*, dan *field test* diperoleh nilai P value (%) sebesar 96%, 93%, dan 87,9% dengan kategori sangat praktis. Hasil uji efektivitas diperoleh nilai N-gain sebesar 0,65 dengan kategori sedang. Sehingga dihasilkan suatu sistem pembelajaran terpadu *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing menggunakan aplikasi *Discord* pada materi koloid yang digunakan sebagai metode alternatif dalam proses pembelajaran di perkuliahan.

Kata kunci: *Discord*, *Flipped classroom*, Inkuiri terbimbing, Koloid, Literasi digital

ABSTRACT

Silvi Handri, 2023. "Learning System with Digital Literacy Based on Guided Inquiry Integrated Flipped Classroom Using Discord Application on Colloid Material for First Year Students"

Indonesia is currently entering the era of revolution 4.0. This revolution is characterized by the fusion of technology and blurring the lines of physical, digital and biological space. This era will induce an educational revolution into education 4.0 which demands fundamental changes in the learning process. This is in accordance with the demands of the Merdeka Belajar - Kampus Merdeka curriculum which is student-centered learning. The implementation of learning using the discord application using the guided inquiry model is able to meet the demands of revolution 4.0 and the Merdeka Learning - Kampus Merdeka curriculum.

This research aims to produce an integrated flipped classroom learning system based on guided inquiry using discord application on colloid material for first year students and analyze the validity, practicality, and effectiveness of the learning system produced.

The type of research used is Educational Design Research (EDR) using the Plomp development model. The research instrument used a validation sheet filled in by 5 Chemistry Lecturers FMIPA UNP. Interview sheet for assessment at the one-to-one evaluation stage which contains several questions with answers in the form of explanations from 3 students. Practicality sheet filled by 9 students in the small group test, 1 instructor and 30 people in the field test. A multiple choice objective test questionnaire answered by 30 students for the effectiveness test, then analyzed for content and construct validity using Aiken's V scale, and practicality analyzed using percent practical, and effectiveness with N-gain.

The results of data analysis of content and construct validity obtained were declared valid with a value of $V = 0.84$ and 0.91 . The results of the data analysis of the instructor, small group, and field test practicality test obtained a P value (%) of 96%, 93%, and 87,9% with a very practical category. The effectiveness test results obtained an N-gain value of 65% with a moderate category. So that a flipped classroom integrated learning system based on guided inquiry using the Discord application on colloid material is produced which is used as an alternative method in the learning process in lectures.

Keyword: Colloid, Digital literacy, Discord application, Flipped classroom, Guided inquiry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia saat ini memasuki era revolusi 4.0. Revolusi ini ditandai dengan perpaduan teknologi dan mengaburkan garis ruang fisik, digital, serta biologis. Era revolusi industri 4.0 ini semakin sedikit aktivitas terikat secara fisik pada lokasi geografis. Sebab, semua kegiatan manusia berkonversi dari manual menuju digital (Sumartono & Huda, 2020). Adapun hubungan dunia pendidikan dengan revolusi industri 4.0 adalah dunia pendidikan dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran. Selain itu, Pranaja dan Astuti dalam (Putriani & Hudaidah, 2021) mengemukakan diharapkan dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pola pikir pembelajaran dapat bergeser dari berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada mahasiswa (*student centered*).

Lukum (2019) mengemukakan bahwa pendidikan di era revolusi industri 4.0 dipandang sebagai pengembangan tiga kompetensi besar abad ke-21, yakni kompetensi berpikir, bertindak dan hidup di dunia. Kompetensi berpikir meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. Kompetensi bertindak meliputi komunikasi, kolaborasi, literasi digital dan literasi teknologi. Sedangkan kompetensi hidup di dunia meliputi inisiatif, mengarahkan diri, pemahaman global serta tanggung jawab sosial. Era ini akan menginduksi revolusi

pendidikan menjadi pendidikan 4.0 yang menuntut perubahan yang fundamental dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum Merdeka Belajar – Kampus Merdeka.

Proses pembelajaran dalam Kampus Merdeka merupakan salah satu perwujudan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*) yang sangat esensial. Pembelajaran dalam Kampus Merdeka memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan inovasi, kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya. Melalui program Merdeka Belajar yang dirancang dan diimplementasikan dengan baik, maka *hard skill* dan *soft skills* mahasiswa akan terbentuk dengan kuat (Kemdikbud, 2020). Selain itu, guru dituntut mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menerapkan model pembelajaran yang tepat agar berpusat kepada peserta didik salah satunya dengan menerapkan pembelajaran *blended learning* (Indarta et al., 2022).

Pembelajaran *blended* memadukan kegiatan tatap muka dan pembelajaran berbasis computer baik secara luring (*offline*) atau daring (*online*). Pembelajaran dengan model seperti ini dipandang efektif karena mampu meminimalisir kekurangan yang terdapat pada masing-masing model sehingga mahasiswa dapat merasakan manfaat dari baik dari model pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran berbasis teknologi. Mahasiswa tetap dapat berkomunikasi dengan

dosen secara langsung dan di sisi yang lain mereka juga memiliki keleluasaan untuk mengakses keragaman sumber belajar dari dunia maya. *Blended learning* merupakan jawaban model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajar abad 21 (Puspitarini, 2022).

Blended learning memiliki empat jenis model yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Salah satu jenis model *blended learning* adalah model rotasi. Model rotasi ini, metode pembelajaran siswa dirotasi sesuai dengan jadwal atau kebijaksanaan guru. Model rotasi memiliki empat jenis submodel salah satunya adalah *flipped classroom* (Herpika & Mawardi, 2021).

Salah satu cara untuk menerapkan proses pembelajaran *blended learning* adalah dengan menggunakan sistem pembelajaran *flipped classroom* (Ninda & Mawardi, 2022). Sistem pembelajaran *flipped classroom* bisa membantu mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu *flipped classroom* bisa meningkatkan kerjasama mahasiswa saat berdiskusi di kelas. Mahasiswa juga bisa menonton ulang video pembelajaran kapanpun dan dimanapun. *Flipped Classroom* mendorong mahasiswa untuk berpikir serta menyesuaikan gaya belajar mahasiswa dengan mengatur kecepatan belajar (Herpika & Mawardi, 2021).

Salah satu model yang bisa menerapkan pendekatan saintifik adalah model Inkuiri Terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang membantu mahasiswa dalam memahami dan menemukan konsep berdasarkan pemahamannya sendiri dengan pengetahuan awal (Hanson, 2013). Inkuiri Terbimbing merupakan model yang dapat meningkatkan keaktifan

mahasiswa dalam belajar mendorong mahasiswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Guswita & Mawardi, 2021) Sintaks pembelajaran inkuiri dimulai dari orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. Model inkuiri terbimbing telah terbukti mampu menjadikan mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi sehingga hasil belajar yang diperoleh juga meningkat (Asra et al., 2016). Model inkuiri terbimbing ini dapat diterapkan pada berbagai materi pelajaran kimia salah satunya adalah materi koloid.

Koloid merupakan salah satu bagian dari materi kimia yang berperan penting di berbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat pula karakteristik dalam kehidupan nyata berupa penghamburan berkas sinar oleh partikel koloid serta teknik penjernihan air yang mengimplementasikan sifat koloid berupa adsorpsi dan koagulasi (Lestari et al., 2022). Tetapi tidak banyak mahasiswa yang memahami hal tersebut karena pemahaman atau penguasaan materi yang belum maksimal, sehingga mereka perlu aktif belajar mandiri untuk memecahkan suatu permasalahan yang lebih kompleks untuk menggali pemahaman materi.

Berdasarkan hasil wawancara kepada 4 orang Dosen Kimia UNP bahwa pembelajaran di Universitas Negeri Padang sudah menggunakan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka dan pembelajaran pada umumnya sudah melakukan pendekatan *student centered learning*, seperti diskusi kelompok, menerapkan model *case method* dan PjBl. dalam proses pembelajaran. Dosen dan mahasiswa pada umumnya telah menggunakan media sosial dalam kehidupan

sehari-hari, seperti *WhatsApp* dan *Youtube*. Media social tersebut sudah dimanfaatkan dalam proses pembelajaran namun fitur-fitur yang tersedia masih terbatas. Beberapa dosen masih belum mengetahui bahwa adanya aplikasi media social mampu menjalankan model pembelajaran dan mempunyai banyak fitur sehingga bisa menunjang proses pembelajaran yang berbasis sintak model pembelajaran, salah satu contoh aplikasi media social adalah *discord*. Penggunaan *Discord* di Indonesia sebagai media pembelajaran masih tergolong sedikit (Tjahjadi et al., 2021). Salah satunya dalam pembelajaran kimia terutama pada materi koloid. Oleh karena itu, hal ini dapat menjadi peluang untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran kimia menggunakan media sosial untuk menarik minat belajar dan melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada mahasiswa khususnya pada materi koloid.

Discord merupakan salah satu media sosial yang pada mulanya digunakan oleh para gamers untuk berinteraksi dan berkomunikasi. Namun, ternyata *discord* memiliki banyak fitur-fitur yang mampu menunjang proses pembelajaran sehingga dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran (Salim, 2021). *Discord* dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran dengan membuat konten materi berupa teks, gambar ataupun video di dalam satu *server* sehingga semua konten pendidikan yang diperlukan dapat terstruktur dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat ditemukan dengan mudah. Aplikasi *Discord* dapat digabungkan dengan media pembelajaran lainnya, yang menjadikan aplikasi ini fleksibel dan ramah pengguna, menawarkan berbagai potensi keuntungan

untuk digunakan sebagai alat digital dalam lingkungan pendidikan (Odinokaya et al., 2021)

Berdasarkan latar belakang di atas, perlunya untuk merancang sistem pembelajaran yang mendukung Revolusi 4.0 dan sejalan dengan tuntutan kurikulum merdeka belajar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Sistem Pembelajaran dengan Literasi Digital Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi *Flipped Classroom* Menggunakan Aplikasi *Discord* Pada Materi Koloid Untuk Mahasiswa Tahun Pertama.**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan maka identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Diperlukan adanya sistem pembelajaran yang mampu mewujudkan tuntutan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka dan perkembangan revolusi industri 4.0.
2. Kurangnya pemanfaatan penggunaan media sosial sebagai *platform* pembelajaran di kalangan mahasiswa.
3. Belum tersedianya media sosial sebagai *platform* pembelajaran yang dapat menjalankan model pembelajaran tertentu pada materi koloid.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, berdasarkan identifikasi yang telah disebutkan sebelumnya, maka batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada

analisis validitas, praktikalitas, dan efektivitas sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi *flipped classroom* menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka didapat rumusan masalah penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengembangkan sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi *flipped classroom* menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama?
2. Bagaimanakah tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi *flipped classroom* menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi *flipped classroom* menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama.
2. Menganalisis tingkat validitas, praktikalitas dan efektivitas sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi

flipped classroom menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Pendidik (Dosen), produk dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sistem pembelajaran kimia khususnya pada materi koloid dan juga penerapan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka yang menuntut pembelajaran dengan pendekatan *student centered learning* dan memanfaatkan kemajuan teknologi yang selaras dengan pendidikan era revolusi industri 4.0
2. Bagi Mahasiswa, produk dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sistem pembelajaran yang bisa membantu dan memudahkan mahasiswa untuk memahami konsep pembelajaran pada materi koloid dan meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam belajar.
3. Bagi Peneliti, Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau bahan rujukan untuk penelitian sejenis.

G. Spesifikasi produk Penelitian

Pada penelitian ini akan dikembangkan sistem pembelajaran dengan literasi digital berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi *flipped classroom* menggunakan aplikasi *discord* pada materi koloid untuk mahasiswa tahun pertama pada mata kuliah kimia dasar. Sistem pembelajaran ini dirancang dengan mengkombinasikan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pembelajaran *flipped classroom*. Pada

pembelajaran *flipped classroom* terdapat dua sesi pembelajaran, yaitu pembelajaran yang dilakukan di luar kelas (asinkronous) dan pembelajaran di dalam kelas (sinkronous). Pada sesi di luar kelas, tahapan inkuiri terbimbing yang dilakukan adalah orientasi, eksplorasi dan pembentukan konsep. Pada sesi di luar kelas aktivitas pembelajaran dilakukan pada aplikasi *discord* sedangkan pada sesi pembelajaran di dalam kelas dilakukan tahapan aplikasi dan penutup.

H. Definisi Operasional

1. Sistem pembelajaran adalah kombinasi terorganisir yang terdiri dari siswa, guru, pustakawan, laboratorium, tenaga administrasi, fasilitas dan perlengkapan serta prosedur yang saling berkerjasama untuk mencapai suatu tujuan dan orang-orang yang *mensupport* terhadap keberhasilan dari proses pembelajaran
2. Literasi digital adalah kemampuan yang dimiliki seseorang agar dapat menggunakan komputer dan mengakses konten yang ada di dalamnya dengan benar dan optimal.
3. Pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah rangkaian kegiatan yang memungkinkan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat mempresentasikan temuannya dengan percaya diri.
4. Pembelajaran yang dilakukan dalam *flipped classroom* adalah membalikkan apa yang biasa terjadi di dalam kelas dan di luar jadwal kelas

5. *Discord* adalah *messenger* gratis dengan dukungan untuk telepon IP dan konferensi video, serta memungkinkan untuk membuat obrolan publik dan pribadi untuk bertukar pesan teks dan suara.