KEEFEKTIFAN METODE *BLENDED LEARNING* BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DAN PENGEMBANGAN KARAKTER PESERTA DIDIK PADA MATERI SENYAWA HIDROKARBON

TESIS

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan

oleh
Nurul Inayah
0404517008

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2020

PERSERTUJUAN PEMBIMBING

Nama	:	Nurul Inayah
NIM	:	0404517008
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Judul Tesis	:	Keefektifan Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Pengembangan Karakter Peserta Didik Pada Materi Senyawa Hidrokarbon

Tesis ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian Tesis Program Magister.

Semarang, Oktober 2019

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S	**Dr. Sri Mursiti, M.Si**
NIP.195111151979031001	NIP.196709131999032001

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Keefektifan Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Pengembangan Karakter Peserta Didik Pada Materi Senyawa Hidrokarbon" karya,

Nama : Nurul Inayah
NIM : 0404517008
Program Studi : Pendidikan Kimia

telah di pertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 22 Januari 2020.

Semarang, Januari 2020

Panitia Ujian

Ketua,

Prof. Dr. Ida Zulaikha, M.Hum
NIP. 197001091994032001

Sekretaris,

Prof. Dr. Sudarmin, M.Si
NIP. 196601231992031003

Penguji I,

Dr. Sri Wardani, M.Si
NIP. 195711081983032001

Penguji II,

Dr. Sri Mursiti, M.Si
NIP. 196709131999032001

Penguji III,

Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S
NIP. 195111151979031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang maupun di perguruan tinggi lain
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang,
Yang membuat pernyataan

Nurul Inayah
0404517008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"*Blended Learning* memberikan kesempatan bagi guru maupun peserta didik secara mandiri memegang kendali atas keberhasilan belajar"

Persembahan

Karya ini dipersembahkan untuk
Segenap Civitas Akademika Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Inayah, Nurul, 2019. Keefektifan Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Pengembangan Karakter Peserta Didik Pada Materi Senyawa Hidrokarbon. Tesis. Program Studi Pendidikan Kimia, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S, Pembimbing II Dr. Sri Mursiti, M.Si.

Kata Kunci: *Blended Learning,* Pemahaman Konsep, Karakter, Senyawa Hidrokarbon.

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi menjadi peluang tersendiri dalam pengembangan pembelajaran. Pola pembelajaran konvensional tidak efektif lagi dalam peningkatan hasil belajar peserta didik. Maka penting untuk diterapkan integrasi teknologi dalam pembelajaran, baik sebagai media pembelajaran maupun sumber belajar, dalam sistem pembelajaran *blended learning*. Penelitian ini bertujuan mengukur seberapa besar keefektifan penerapan *blended learning* dalam peningkatan hasil belajar peserta didik materi senyawa hidrokarbon. Menggunakan metode kuantitatif, penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Obyek penelitian dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen, penggalian data dilakukan dengan soal evaluasi dan angket. Teknik analisis menggunakan *N-Gain Score* dan *One Sampel t-test* dengan teknik penghitungan dibantu alat *IBM SPSS Statistics 22*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* untuk peningkatan pemahaman konsep peserta didik berkategori "cukup efektif" dengan peningkatan persentase skor pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 57,80% jauh lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelas kontrol sebesar 15,51%. Peningkatan pembentukan karakter peserta didik melalui pembelajaran *blended learning* cukup tinggi. Nilai terendah (*lower*) sebesar 3,61 sedangkan nilai tertinggi (*upper*) sebesar 3,69 dengan nilai rata-rata 3,64 dapat dikatakan berkategori tinggi. Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian di atas, peneliti memberikan saran agar pembelajaran *blended learning* dapat dipilih sebagai solusi peningkatan pemahaman konsep dan karakter peserta didik pada materi senyawa hidrokarbon, dan materi lain dengan penyesuaian yang tepat, mengeksplorasi pembelajaran kreatif dan inovatif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik, khususnya pada materi pelajaran Kimia, serta dilakukan inovasi untuk menyempurnakan *blended learning.*

ABSTRACT

Inayah, Nurul, 2019. The Effectiveness of Multimedia-Based Blended Learning Methods on Increasing Understanding of Concepts and Character Development of Students on Hydrocarbon Compound Subject. Thesis. Chemistry Education Study Program, Postgraduate Program, Semarang State University. Supervisor I Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S, Advisor II Dr. Sri Mursiti, M.Sc.

Keywords: Blended Learning, Concept Understanding, Character Development, Hydrocarbon Compounds.

The development of communication and information technology has become its own opportunity in the development of learning. Conventional learning are no longer effective in improving student learning outcomes. So it is important to apply technology integration in learning, both as a medium of learning and learning resources, in a blended learning learning system. This study aims to measure how effective the application of blended learning in improving the learning outcomes of students on hydrocarbon study. Using quantitative methods, this research is experimental research. The research object was divided into control class and experimental class, data mining was carried out with evaluation and questionnaire questions. The analysis technique uses N-Gain Score and One-sample t-test assisted by IBM SPSS Statistics 22 tool. The results showed that the application of blended learning to increase students' conceptual understanding in the category of "quite effective" with an increase in the percentage of concept understanding scores in the experimental class by 57.80% was far higher than the increase in the control class by 15.51%. Increasing the character development of students through blended learning is quite high. The lowest value (lower) of 3.61 while the highest value (upper) of 3.69 with an average value of 3.64 can be categorized as high. Based on the results of the research conclusions above, researchers provide suggestions that blended learning can be chosen as a solution to increase students' understanding of concepts and characters in hydrocarbon compound subject, and other subjects with appropriate adjustments, explore creative and innovative learning to improve student learning achievement, especially in Chemistry subject matter, as well as innovations to perfect blended learning.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Penerapan Strategi Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Kesetimbangan Kimia. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Semarang

Penelitian ini diangkat sebagai upaya untuk merealisasikan pembelajaran kimia yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa *(Student Centered)*, keterlibatan siswa dalam proses mempelajari prinsip, konsep dan hukum fisika, menumbuhkembangkan ketrampilan proses sains dan sikap ilmiah, dan memicu keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Para pembimbing, Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S (Pembimbing I) dan Dr. Sri Mursiti, M.Si (Pembimbing II), yang telah memberikan pengarahan dan nasihat akademis demi tuntasnya penelitian ini.
2. Direksi Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelituian dan penulisan tesis ini.
3. Bapak dan ibu dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Seluruh Civitas Akademika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran Kimia di masa depan.

Semarang,

Nurul Inayah

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
PENGESAHAN UJIAN TESIS iii
PERNYATAAN KEASLIAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
PRAKATA viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 8
1.3 Cakupan Masalah 10
1.4 Rumusan Masalah 11
1.5 Tujuan Penelitian 11
1.6 Manfaat Penelitian 11
BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Deskripsi Teoretik 13
2.1.1 Pemahaman Konsep 13
2.1.2 Pendidikan Karakter 18
2.1.3 *Blended Learning* 25
2.1.4 Multimedia 39
2.1.5 Senyawa Hidrokarbon 40
2.1.6 Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia untuk Analisis Pemahaman Konsep dan Pembentukan Karakter Peserta Didik pada Materi Senyawa Hidrokarbon 44

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan 46
2.3 Kerangka Berpikir 49
2.4 Hipotesis Penelitian.....52
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Pendekatan Penelitian 53
3.2 Populasi dan Sampel 55
3.3 Variabel Penelitian 56
3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data 62
3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen 65
3.6 Teknik Analisis Data 74
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 76
4.2 Pembahasan.....103
BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan.....110
5.2 Saran.....111
DAFTAR PUSTAKA 112

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Indikator Karakter 24
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....55
Tabel 3.2 Populasi Penelitian 56
Tabel 3.3 Indikator Variabel 58
Tabel 3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....63
Tabel 3.5 Interpretasi Kombinasi Jawaban *Three Tire* 65
Tabel 3.6 Klasifikasi Koefisen Validitas 66
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen.....66
Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Butir Soal 68
Tabel 3.9 Kriteria Indeks daya Pembeda.....69
Tabel 3.10 Kriteria Hasil Daya Pembeda Butir Soal 70
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesukaran Soal 71
Tabel 3.12 Hasil Kriteria Kesukaran Butir Soal 71
Tabel 3.13 Output SPSS Pengujian Reliabilitas Butir Soal 73
Tabel 3.14 Output SPSS Pengujian Reliabilitas Angket.....74
Tabel 3.15 Kriteria Peningkatan Pemahaman Konsep.....75
Tabel 4.1 Persentase Kriteria Pemahaman Konsep Hasil *Pre-test* Kelas XI IPA 1 79
Tabel 4.2 Persentase Kriteria Pemahaman Konsep Hasil *Pre-test* Kelas XI IPA 2 81
Tabel 4.3 Pelaksanaan Pembelajaran *Blended Learning*.....84
Tabel 4.4 Persentase Kriteria Pemahaman Konsep Hasil *Post-test* Kelas XI IPA 1 89
Tabel 4.5 Persentase Kriteria Pemahaman Konsep Hasil *Post-test* Kelas XI IPA 2 90
Tabel 4.6 Deskripsi Data Hasil Angket Peningkatan Karakter 92
Tabel 4.7 Intensitas Kemunculan Jawaban Angket 93
Tabel 4.8 Persentase Keterlaksanaan Indikator Karakter 94

Tabel 4.9 Kategori Nilai Pemahaman Konsep dan Karakter 95
Tabel 4.10 Nilai Pemahaman Konsep dan Peserta Didik Berdasarkan Kategori 96
Tabel 4.11 Kriteria Efektivitas N-Gain 97
Tabel 4.12 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep 97
Tabel 4.13 Output Penghitungan SPSS Efektivitas N-Gain 98
Tabel 4.14 Output Penghitungan SPSS Uji Normalitas Data 99
Tabel 4.15 Output Penghitungan SPSS Uji *One Sample T-Test* 99
Tabel 4.16 Analisis Kendala Pembelajaran 102

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Komponen *Blended Learning* 34
Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir.....51
Gambar 4.1 Diagram Pre-test Kelas Kontrol 77
Gambar 4.2 Diagram Pre-test Kelas Eksperimen 78
Gambar 4.3 Diagram Post-test Kelas Kontrol 87
Gambar 4.4 Diagram Post-test Kelas Eksperimen 88

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Pemetaan Karakter pada SKL Mapel Kimia 121
Lampiran 2 Silabus Mata Pelajaran Kimia 125
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen ... 131
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol 151
Lampiran 5 Soal Evaluasi Pemahaman Konsep..... 166
Lampiran 6 Soal Evaluasi *Three Tier Multiple Choice* 175
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal dan Kunci Jawaban Soal Evaluasi 187
Lampiran 8 Lembar Angket Karakter 188
Lampiran 9 Soal Evaluasi Kelas Kontrol 191
Lampiran 10 Validitas Butir Soal 198
Lampiran 11 Output SPSS Reliabilitas Angket 199
Lampiran 12 Output SPSS Reliabilitas Butir Soal..... 200
Lampiran 13 Teknik Pengacakan Nomor Soal 201
Lampiran 14 Tabel Uji t..... 202
Lampiran 15 Rekapitulasi Nilai *Pre-test*..... 204
Lampiran 16 Rekapitulasi Nilai *Post-Test* 206
Lampiran 17 Rekapitulasi *Pre-Test* Pemahaman Konsep..... 207
Lampiran 18 Rekapitulasi *Post-Test* Pemahaman Konsep 219
Lampiran 19 Rekapitulasi Angket Karakter 231
Lampiran 20 Rekapitulasi Hasil Observasi Karakter 234
Lampiran 21 Rekapitulasi Hasil Observasi Karakter 236

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju menjadikan cara pandang dan gaya hidup seseorang dalam menjalankan segala aktivitas dan kegiatannya berubah. Peranan teknologi saat ini memberikan pengaruh bagi kemajuan pendidikan, salah satu yang dikembangkan dalam pendidikan berdasarkan pada Permendikbud RI Nomor 65 Tahun 2013 yaitu pemanfaatan teknologi informasi yang digunakan dalam pembelajaran digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut saat ini ialah pembelajaran dengan menggunakan metode *blended learning.* Karena pada metode *blended learning* pembelajaran tak lepas dengan penggunaan teknologi, pembelajaran ini dapat dilakukan dengan cara *offline* dan *online*.

Pembelajaran dengan metode *blended learning* merupakan bentuk dari pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yaitu internet untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik dalam menggunakan fungsi dari teknologi dan informasi untuk interaksi antara peserta didik dengan guru, dalam memberikan pengayaan materi dan pengembangan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran (Su'ud, 2009). Nilai karakter siswa juga dapat ditanamkan melalui pemanfaatan internet sebagai sumber pencarian informasi. Nilai karakter yang dapat muncul diantaranya rasa ingin tahu, tanggungjawab, kritis, dan percaya diri

(Surbakti & Supartono, 2016: 1813). *Blended learning* menjadi metode yang baik dalam menunjang pembelajaran sains utamanya dalam mata pelajaran (mapel) Kimia.

Kimia adalah cabang ilmu sains yang khusus mengkaji materi. Sebagai bagian dari sains, kimia dan pembelajarannya dapat dipandang sebagai produk, proses ilmiah, dan sikap ilmiah (Asmara, 2016: 2). Kimia sering kali dianggap sebagai ilmu yang paling sulit terutama pada level pengenalan (Chang, 2010). Peserta didik sering kali kesulitan memahami konsep kimia, sehingga peserta didik mengalami kesalahan pemahaman. Penyebab kesalahan pemahaman konsep kimia ditinjau dari segi materi diakibatkan oleh karakteristik ilmu Kimia sendiri. Menurut Kean dan Middlecamp (2013) ciri-ciri ilmu kimia, yaitu sebagian besar konsep kimia bersifat abstrak, konsep dalam ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya, dan konsep kimia sifatnya berurutan.

Menurut Kirkwood dan Symington (Effendy, 2012) kimia dari segi materi merupakan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak, serta mengandung materi kajian yang terlalu padat. Kirkwood dan Symington juga mengungkapkan penyebab kesalahan pemahaman ditinjau dari pengajar, yaitu kemungkinan terletak pada metode dan pendekatan belajar yang digunakan. Apabila peserta didik kesulitan dan tidak memahami konsep dasar, maka peserta didik akan kesulitan memahami konsep selanjutnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sastrawijaya (dalam Effendy, 2010) yang mengemukakan bahwa konsep di dalam ilmu kimia merupakan konsep yang berjenjang dari yang sederhana ke konsep yang lebih tinggi tingkatannya. Untuk memahami konsep yang lebih tinggi

tingkatannya perlu pemahaman yang benar terhadap konsep dasar yang membangun konsep tersebut.

Berdasarkan observasi awal penelitian, nilai hasil belajar peserta didik di Madrasah Aliyah Darul Ulum Purwogondo tidak terlalu baik. Rata-rata nilai kelas XI A sebesar 75, dan kelas XI B sebesar 76, sedangkan rata-rata nilai semua kelas 75. Hasil belajar tersebut seharusnya dapat ditingkatkan lagi dengan penerapan metode pembelajaran yang lebih baik. Materi Senyawa Hidrokarbon menjadi salah satu materi yang sulit dikuasai menurut sebagian besar peserta didik.

Materi Senyawa Hidrokarbon dipilih karena materinya yang cukup abstrak sehingga tidak dapat dibayangkan secara nyata sehingga dibutuhkan penguasaan konsep yang tinggi serta membutuhkan pemahaman dan waktu yang lama, selain itu di dalam materi senyawa hidrokarbon terdapat konsep-konsep yang sangat dekat dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Damanik, 2016).

Pembelajaran yang melibatkan materi konseptual dan pembahasan tentang wujud benda yang tidak kasat mata membutuhkan teknik penyampaian yang kreatif. Uraian dengan kata-kata melalui penyampaian ceramah akan sulit menyatukan persepsi peserta didik dengan apa yang dimaksud guru, karena tiap orang memiliki karakter imajinatif masing-masing. Maka materi semacam ini lebih tepat jika disampaikan dengan pendekatan multimedia. Dengan *blended learning* berbasis multimedia, peserta didik menjadi kreatif mengeksplorasi materi di lingkungan sekitar dan lebih mudah memahaminya dengan bantuan teknologi yang memadai.

Salah satu pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari ini dapat memberikan dampak yang positif bagi peserta didik utamanya dalam mengembangkan karakter yang dimiliki dengan baik dengan pembelajaran yang bermakna (Arisetyawan, 2014). Materi Senyawa Hidrokarbon memiliki karakteristik yang pada umumnya tidak disukai oleh peserta didik dan dirasa sangat sulit. Adapun karakteristik pada materi Senyawa Hidrokarbon adalah ; 1) Materi Senyawa Hidrokarbon memiliki banyak istilah yang bervariasi yang harus dipahami dan dihafalkan peserta didik; 2) Istilah Senyawa Hidrokarbon biasanya berupa nama-nama senyawa yang asing bagi peserta didik karena jarang dijumpai di kehidupan sehari-hari sehingga tidak mengetahui pemanfaatannya dan dampak penggunaannya terhadap lingkungan; 3) Materi Senyawa Hidrokarbon merupakan salah satu materi yang padat, sehingga membutuhkan pemahaman dan waktu yang efektif untuk mempelajarinya, serta didukung dengan kegiatan-kegiatan yang produktif di luar kelas (Pratiwi, 2013).

Sumber daya teknologi di Madrasah Aliyah Darul Ulum Porwogondo sejatinya telah tersedia cukup memadai. Gedung sekolah telah dilengkapi dengan fasilitas *free wifi* untuk seluruh guru dan peserta didik. Namun fasilitas tersebut belum dimanfaatkan dengan baik untuk penunjang proses pendidikan. Penggunaan jaringan internet praktis hanya digunakan untuk keperluan pribadi. Selain itu, rata-rata peserta didik telah diizinkan untuk memiliki telepon pintar (*smartphone*) sendiri oleh orang tua. Selain sebagai alat komunikasi, fasilitas *smartphone* yang dimiliki peserta didik seharusnya bisa lebih menunjang pembelajaran. Metode pembelajaran yang diterapkan secara umum adalah metode

ceramah, penugasan soal, dan merangkum materi. Metode-metode tersebut tidak banyak menugaskan peserta didik untuk mengeksplorasi sumber dan materi pembelajaran secara mandiri, khususnya dengan memanfaatkan fasilitas koneksi internet. Dengan pemanfaatan yang tepat, seharusnya fasilitas jaringan internet bisa lebih menunjang keberhasilan pembelajaran.

Keberadaan potensi sarana teknologi memang masih sangat minim digunakan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru, pembelajaran masih banyak menggunakan ceramah dan penugasan berbentuk soal latihan. Penggunaan teknologi kadang kala menggunakan fasilitas LCD proyektor dengan intensitas yang sangat rendah. Tidak adanya pemanfaatan saran teknologi ini memang karena guru tidak mempersiapkan pembelajaran dengan pendekatan multimedia. Sumber belajar yang disiapkan adalah buku-buku ajar yang sudah baku. Sedangkan teknik penyampaian materi lebih banyak menggunakan alat bantu papan tulis untuk menjelaskan secara langsung.

Pembelajaran sebenarnya juga tidak berhenti pada pemahaman konsep semata. Tujuan pembelajaran sebenarnya adalah perubahan perilaku peserta didik menjadi lebih dewasa dan matang. Oleh karenanya penguatan pembelajaran yang utama adalah pada pengembangan karakter, termasuk karakter peserta didik. pemahaman yang diperoleh manusia senantiasa bersifat tentatif dan tidak lengkap. Pemahaman manusia akan semakin mendalam dan lengkap. Pemahaman manusia akan semakin mendalam dan kuat jika teruji dengan pengalaman-pengalaman baru (Susilowati, et al., 2016: 67).

Karakter merupakan cara berpikir dan berperilaku yang khas tiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang dapat membuat keputusan dan mampu mempertanggungjawabkan apa yang telah dilakukannya, utamanya adalah karakter dalam hubungan kepada Tuhan Yang Maha Esa (Harun, 2013: 303-304). Ilmu kimia sendiri sebagai bagian dari cabang Ilmu Pengetahuan Alam, berkaitan dengan upaya memahami berbagai fenomena alam secara sistematis sehingga dapat membentuk karakter peserta didik (Samani, Hariyanto, 2017).

Pemahaman bersama bahwa pengembangan karakter merupakan elemen terpenting dalam pendidikan tidak serta merta membuat guru menjalankan aspek pengembangan karakter dengan optimal. Kontekstualisasi materi Senyawa Hidrokarbon oleh guru Kimia di MA Darul Ulum Purwogondo sangat minim. Pembelajaran lebih banyak dioptimalkan untuk mengejar target keterpenuhan materi ajar dan mengulang materi sebanyak mungkin untuk tujuan penghafalan. Metode tersebut dianggap kurang memiliki dampak berarti pada pengembangan karakter peserta didik.

Dibutuhkan metode baru yang lebih segar, di mana pendidikan karakter menjadi komponen penting. Memperhatikan pemanfaatan teknologi daring sebagaimana dijelaskan di atas, tentu pembelajaran *Blended Learning* menjadi salah satu yang paling relevan. Melalui pembelajaran mandiri, setidaknya guru dapat mengajarkan karakter jujur dan tanggung jawab. Melalui sistem penugasan pembelajaran luar kelas, guru juga sekaligus mengajarkan karakter kedisiplinan.

Selain itu pembelajaran yang menekankan eksplorasi materi di sekitar dapat memberi stimulus pada peserta didik untuk memiliki kesadaran terhadap pelestarian lingkungan.

Keselarasan antara pemahaman konsep dan pengamalan aspek karakter merupakan bentuk ideal dari pencapaian pembelajaran kimia. Keduanya dapat mencakup kognitif (pemahaman konsep), afektif dan psikomotor (karakter). Maka dari itu dibutuhkan sebuah instrumen edukasi yang tepat untuk mendidik peserta didik agar tercapai aspek-aspek di atas.

Penerapan pembelajaran pada materi Senyawa Hidrokarbon, peneliti mengambil opsi penerapan metode *Blended Learning*. Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi, paradigma pendidikan kemudian bergeser dari hanya menggunakan *paper* semata menjadi *paperless*, dari *face to face traditional classroom* menjadi *face to face blended learning*. Secara khusus, penerapan *blended learning* mempunyai beberapa manfaat yang salah satunya adalah memungkinkan peserta didik dan guru untuk membangun komunikasi dalam belajar melalui dunia global (Husamah, 2014). Ketersediaan teknologi digital canggih telah mengubah cara berpikir tentang kimia, keberagaman lama multimedia sebagai sumber pembelajaran yang tersedia gratis di internet dapat digunakan untuk menyajikan dan memvisualisasikan materi ajar yang tujuannya untuk meningkatkan pemahaman konsep, penalaran, kemampuan pemecahan masalah, bahkan meningkatkan rasa ingin tahu dan kreativitas peserta didik (Nazalin & Muhtadi, 2016: 223-224).

Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Perbedaan gaya kognitif berkaitan dengan cara peserta didik tersebut merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang mencerminkan kebiasaan bagaimana informasi diproses. Pembelajaran *blended learning* berbasis multimedia dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan konsep peserta didik karena dukungan sumber belajar yang kaya (Nannete, 2010).

Atas dasar pemikiran di atas, peneliti mengambil judul Keefektifan Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia untuk Analisis Pemahaman Konsep dan Pengembangan karakter Peserta Didik pada Materi Senyawa Hidrokarbon. Penelitian tersebut dilaksanakan untuk tujuan peningkatan pemahaman konsep dan karakter peserta didik dalam materi Senyawa Hidrokarbon.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, teridentifikasi sejumlah masalah berikut.

1. Adanya tuntutan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran, namun banyaknya *software* pembelajaran yang belum dimanfaatkan dengan baik untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
2. Ilmu kimia memiliki cakupan yang sangat luas sehingga membutuhkan proses yang panjang dalam penyampaiannya agar peserta didik dapat menyerap pemahaman konsep secara baik. Pada materi Kimia secara saintifik

membutuhkan penjelasan dan eksperimentasi untuk dapat dipahami peserta didik secara komprehensif.

3. Porsi jam belajar Kimia sangat terbatas pada susunan kurikulum pembelajaran sekolah. Hal ini membuat penguasaan materi Senyawa Hidrokarbon yang cukup luas menjadi sulit dipahami secara komprehensif oleh peserta didik. Dibutuhkan kegiatan-kegiatan produktif di luar kelas untuk meningkatkan penguasaan materi oleh peserta didik.
4. Karakter peserta didik seperti jujur, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan masih rendah
5. Pemahaman peserta didik pada aspek karakter tidak dapat berjalan efektif melalui pembelajaran kelas semata, karena membutuhkan proses perenungan dan latihan pembentukan sikap keseharian.
6. Pelaksanaan pembelajaran konvensional saja tidak memenuhi semua kebutuhan peserta didik, karena banyak terdapat keterbatasan, baik keterbatasan waktu, kesempatan, ruang, ketersediaan media, peralatan, hingga materi ajar.
7. Pembelajaran dengan mengacu pada kemandirian peserta didik secara murni dipandang kurang dapat memberikan motivasi belajar kepada peserta didik. Di samping itu, pembelajaran mandiri tidak dapat mengarahkan peserta didik pada tujuan pendidikan yang telah dirancang sebelumnya.
8. Penerapan pembelajaran terintegrasi (*blended learning)*belum terencana secara matang dalam perencanaan pelaksanaan pembelajaran di sekolah,

mengakibatkan kegiatan bimbingan belajar kepada peserta didik kurang terukur.

1.3 Cakupan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini bertujuan untuk menjaga fokus penelitian, peneliti membatasi penelitian ini pada masalah-masalah berikut.

1. Subjek penelitian ini dibatasi pada peserta didik kelas XI MA Darul Ulum Purwogondo Jepara yang terdiri dari empat kelas dipilih dengan teknik *purposive sampling* menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Metode *blended learning* yang digunakan terbatas pada pembahasan materi Senyawa Hidrokarbon kelas XI jenjang SMA/MA.
3. Pembelajaran yang akan diteliti yaitu pemahaman konsep dan karakter peserta didik dalam pembelajaran materi Senyawa Hidrokarbon. Pemahaman konsep dalam penelitian ini diambil dari soal evaluasi berbentuk soal uraian *three tier* untuk *pre-testt* dan *posttest* materi Senyawa Hidrokarbon, sedangkan untuk karakter peserta didik menggunakan angket dan wawancara.
4. Multimedia interaktif yang digunakan dibuat dengan menggunakan aplikasi *edmodo* dan media penunjang seperti *macomedia Flash* yang di dalamnya terdapat video, materi, dan soal evaluasi materi Senyawa Hidrokarbon, bahan ajar yang digunakan diunggah di web sekolah.
5. Aspek karakter yang diteliti adalah jujur, disiplin, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi, serta pembatasan masalah, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana efektivitas penerapan metode *blended learning* dalam peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi Senyawa Hidrokarbon?
2. Bagaimana analisis penerapan metode *blended learning* dalam peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi Senyawa Hidrokarbon?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran Kimia dengan metode *blended learning* dalam pengembangan karakter peserta didik pada materi Senyawa Hidrokarbon?

1.5 Tujuan Penelitian

Berpijak pada rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis efektivitas peningkatan pemahaman konsep materi Senyawa Hidrokarbon peserta didik dengan penerapan metode *blended learning.*
2. Menganalisis peningkatan karakter peserta didik dengan metode *blended learning*

.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain:

1.6.1 Manfaat Teoretis

a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah tentang penerapan metode *blended learning* pada pemahaman konsep dan

pemahaman karakter peserta didik pada pembelajaran kimia materi Senyawa Hidrokarbon.

b. Hasil penelitian diharapkan dalam menjadi penyempurnaan konsep penerapan metode *blended learning* pada pemahaman konsep dan pemahaman karakter peserta didik pada pembelajaran kimia materi Senyawa Hidrokarbon.

c. Hasil penelitian dapat menjadi pengayaan khasanah keilmuan yang dapat digunakan dan dikembangkan oleh semua pihak terutama bagi Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Masukan yang bermanfaat dalam mematangkan penerapan metode *Blended Learning* di sekolah guna meningkatkan efektivitas pembelajaran kimia materi hukum kimia dasar.

b. Penambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti khususnya dalam bidang pendidikan kimia dan bidang lainnya.

c. Referensi bagi peneliti-peneliti lain dalam mengkaji penerapan *Blended Learning* dalam pembelajaran Kimia di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teoretik

2.1.1 Pemahaman konsep

Ilmu Kimia mengharuskan peserta didik untuk menguasai dua jenis pemahaman, yaitu pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik (Yilmaz A, 2010). Sedangkan pemahaman konsep kimia melibatkan kajian aspek makroskopis, submikroskopis, dan simbolis. Ketiga aspek kajian tersebut hendaknya menjadi bagian tak terpisahkan dalam pembelajaran kimia di kelas (Adnyana, 2012: 202).

2.1.1.1 Pengertian Pemahaman Konsep

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep (Nana Sudjana, 2009:24) Dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, pemahaman yang memiliki kata dasar "paham" memiliki arti "pengertian, menjadi benar" (Riwayadi, 2010 :309). Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami materi/bahan (Yulaelawati, 2014). Memahami adalah mengonstruksi makna dari materi pelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru. Guru mengupayakan penyajian materi pelajaran dapat dipahami peserta didik. Peserta didik dikatakan memahami bila mereka dapat mengonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer (Airasian, 2010:100).

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman menurut Hamalik adalah kemampuan melihat hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis (Hamalik, 2010:48). Sementara Mulyasa menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu (Mulyasa, 2013:78). Selain itu Bloom menyatakan bahwa pemahaman termasuk dalam tujuan dan perilaku atau respons yang merupakan pemahaman dari pesan literal yang terkandung dalam komunikasi untuk mencapainya. Peserta didik dapat mengubah komunikasi dalam pikirannya atau tanggapan terbuka untuk bentuk paralel dan lebih bermakna (Wowo, 2012:44). Menurut Russeffendi seperti yang dikutip oleh Hanifatur 'pemahaman merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya (Rosyidah, 2016).

Konsep belum memiliki definisi yang tepat. Definisi-definisi yang diberikan dalam kamus seperti "sesuatu yang diterima dalam pikiran" atau "suatu ide satu pun definisi yang dapat mengungkapkan arti konsep secara kaya atau berbagai macam konsep yang diperoleh para peserta didik. Karena konsep merupakan penyajian internal sekelompok stimulus, konsep tidak dapat diamati, konsep harus disimpulkan prilaku (Wilis, 2011:62), Menurut Sagala, konsep merupakan buah pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan

meliputi prinsip, hukum dan teori. (Sagala, 2010:71). Dengan demikian konsep adalah ide atau pokok pikiran dalam suatu pelajaran.

Pemahaman konsep tidak hanya memahami materi secara sederhana namun peserta didik yang memiliki pemahaman konsep memiliki kemampuan menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasi (*Classifying),* Meringkas (*summarizing*), menarik (*inferring*) membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explanning*) objek yang dipelajari. Memahami konsep dalam pembelajaran merupakan dasar untuk memahami materi yang ada pada pelajaran tersebut (Iswanti, 2014).

Dapat disimpulkan pemahaman konsep adalah arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak dan teori-teori dasar sains, sehingga indikator yang dijadikan sebagai tolak ukur peserta didik dikatakan paham akan konsep yaitu peserta didik dapat menjelaskan mendefinisikan dengan kata-kata sendiri dengan cara pengungkapannya melalui pertanyaan, soal dan tes tugas. Menurut Suparno (dalam Rahman, 2014: 3) miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui para ahli. Kemampuan siswa dalam memahami peran setiap level representasi kimia dan dalam mentransfer dari satu tingkat ke tingkatan lainnya merupakan aspek yang sangat penting agar menghasilkan penjelasan yang bisa dimengerti (Astari, 2018: 28).

2.1.1.2 Jenis-jenis Pemahaman Konsep

Skemp mengatakan bahwa pemahaman (*understanding*) pada pembelajaran dapat dibedakan menjadi dua pemahaman yang pertama disebut pemahaman instruksional (*instructional undrestanding*). Pada tingkatan ini dapat dikatakan bahwa peserta didik baru berada di tahap tahu atau hal tetapi dia belum atau tidak tahu mengapa hal itu bisa dan dapat terjadi. Selanjutnya, pemahaman yang kedua disebut pemahaman relasional (*relational unsurestanding*). Pada tahapan tingkatan ini, menurut Skemp, peserta didik tidak hanya sekedar tahu dan hafal tentang suatu hal tetapi dia juga paham bagaimana dan mengapa hal itu terjadi. (Amaliyanti, 2014).

2.1.1.3 Kata Kerja Operasional Pemahaman Konsep

Kata kerja operasional yang dapat digunakan sebagai indikator untuk pencapaian kompetensi itu adalah sebagai berikut: (Kosasih, 2014:22)

1) Memperkirakan memprediksi
2) Menjelaskan, menerangkan, mengemukakan,
3) Mengategorikan,
4) Mencirikan,
5) Merinci, menguraikan, menjabarkan,
6) Mengasosiasikan
7) Membandingkan,
8) Menghitung,
9) Mengontraskan,
10) Membedakan,

11) Mengubah,
12) Mempertahankan (pendapat),
13) Menyusun,
14) Mencontohkan,
15) Merumuskan,
16) Merangkum, dan
17) Menyimpulkan.

Kata-kata operasional tersebut dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yakni translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Sejalan dengan pernyataan Subiyanto yang dikutip oleh Hanifatur bahwa pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu translasi (menerjemahkan), interpretasi (menafsirkan) dan ekstrapolasi (meramalkan). Pemahaman translasi menjadi bentuk kalimat lain berupa menyebutkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan/pemahaman interpretasi berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal (menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur operasi yang sudah ditetapkan dan menghasilkan penyelesaian akhir).

2.1.1.4 Indikator Capaian Pemahaman Konsep

Badan Standar Nasional Pendidikan dalam model penilaian kelas menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain: (BSNP, 2010:39)

1) Menyatakan ulang sebuah konsep
2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3) Memberi konsep dalam berbagai bentuk representasi
4) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
5) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
6) Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah

2.1.2 Pendidikan karakter

2.1.2.1 Pengertian Karakter dan pendidikan karakter

Karakter merupakan cara berpikir dan berperilaku seseorang atau individu untuk keberlangsungan hidup yang baik dalam lingkup keluarga, lingkungan, masyarakat, berbangsa dan bernegara. (Wibowo, 2012) Setiap individu yang memiliki karakter yang baik mampu membuat keputusan dan dapat mempertanggungjawabkannya. Karakter merupakan nilai-nilai perilaku setiap individu terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, lingkungan dan sosial yang terwujud dalam sebuah pikiran, perasaan, perkataan dan perbuatan berdasarkan pada norma-norma agama, hukum, tata krama, dan budaya. Karakter berkaitan dengan pengetahuan moral (*moral knowing*), perasaan moral (*moral feeling*), dan perilaku moral (*moral action*). Karakter yang baik terdiri atas pengetahuan tentang kebaikan, keinginan untuk berbuat baik, dan berbuat kebaikan (Sadia, et al., 2013: 211).

Warsono (2010) dalam Jack Corley dan Thomas Phillip (2000) menyatakan bahwa “karakter merupakan kebiasaan dan sikap seseorang yang

mencerminkan tindakan moral seseorang". Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2010) karakter merupakan sifat-sifat dari kejiwaan, akhlak, budi pekerti luhur yang dapat membedakan antara individu yang lain.

Sedangkan Imam Ghazali menganggap bahwa karakter lebih dekat dengan akhlak, yaitu spontanitas manusia dalam bersikap, atau perbuatan yang telah menyatu dalam diri manusia sehingga ketika muncul tidak perlu dipikirkan lagi.

Mengacu dari berbagai pengertian dan definisi karakter tersebut, maka karakter dapat dimaknai sebagai nilai dasar yang membangun seseorang, terbentuk dengan baik karena pengaruh dari lingkungan yang membedakan dengan individu yang lain serta diwujudkan dalam perilakunya dalam kehidupan sehari-hari (Azzet, 2011).

Pendidikan karakter dalam pengertian sederhana dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengajarkan nilai-nilai yang baik kepada peserta didik yang diajarnya (Winton, 2010). Pendidikan dewasa ini dituntut untuk dapat mengubah peserta didik ke arah yang lebih baik. Konteks karakter generasi saat ini mengalami krisis moral seperti kebiasaan menyontek, merusak lingkungan, kekerasan dan kejahatan terhadap sesama teman bahkan guru. Pendidikan karakter merupakan suatu usaha sekolah dalam menanamkan etika, tanggung jawab dan perhatian kepada peserta didik dengan memberikan nilai-nilai untuk memperbaiki perilaku dan sikap peserta didik (Amrullah, et al, 2017: 1873).

Dunia pendidikan merupakan media yang paling sistematis dan efektif untuk memperkuat karakter. Pembentukan karakter merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional (Surbakti, 2016: 1809). Kementrian Pendidikan dan

Kebudayaan Republik Indonesia telah membuat kebijakan untuk mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam kurikulum, mulai dari jenjang prasekolah, pendidikan dasar, pendidikan menengah, baik pada jalur pendidikan formal maupun nonformal hingga perguruan tinggi (Mundilarto, 2013: 155). Oleh karena itu, Kementrian Pendidikan Nasional telah merumuskan 18 Nilai Karakter yang akan ditanamkan dalam diri peserta didik sebagai upaya membangun karakter bangsa. Berikut akan dipaparkan mengenai 18 Nilai Dalam Pendidikan Karakter Versi Kemendiknas:

1) Religius, yakni ketaatan dan kepatuhan dalam memahami dan melaksanakan ajaran agama (aliran kepercayaan) yang dianut, termasuk dalam hal ini adalah sikap toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama (aliran kepercayaan) lain, serta hidup rukun dan berdampingan. Nilai iman atau lengkapnya religiusitas itu menjadi penentu apakah suatu aktivitas itu bernilai amal shaleh (nilai ibadah) ataukah sekedar nilai duniawi saja yang kurang ber- makna dalam kehidupan duniawi dan ukhrowi (Subiyantoro, 2013: 333).
2) Jujur, yakni sikap dan perilaku yang mencerminkan kesatuan antara pengetahuan, perkataan, dan perbuatan (mengetahui apa yang benar, mengatakan yang benar, dan melakukan yang benar) sehingga menjadikan orang yang bersangkutan sebagai pribadi yang dapat dipercaya.
3) Toleransi, yakni sikap dan perilaku yang mencerminkan penghargaan terhadap perbedaan agama, aliran kepercayaan, suku, adat, bahasa, ras, etnis, pendapat, dan hal-hal lain yang berbeda dengan dirinya secara sadar dan terbuka, serta dapat hidup tenang di tengah perbedaan tersebut.

4) Disiplin, yakni kebiasaan dan tindakan yang konsisten terhadap segala bentuk peraturan atau tata tertib yang berlaku.
5) Kerja keras, yakni perilaku yang menunjukkan upaya secara sungguh-sungguh (berjuang hingga titik darah penghabisan) dalam menyelesaikan berbagai tugas, permasalahan, pekerjaan, dan lain-lain dengan sebaik-baiknya.
6) Kreatif, yakni sikap dan perilaku yang mencerminkan inovasi dalam berbagai segi dalam memecahkan masalah, sehingga selalu menemukan cara-cara baru, bahkan hasil-hasil baru yang lebih baik dari sebelumnya.
7) Mandiri, yakni sikap dan perilaku yang tidak tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan berbagai tugas maupun persoalan. Namun hal ini bukan berarti tidak boleh bekerja sama secara kolaboratif, melainkan tidak boleh melemparkan tugas dan tanggung jawab kepada orang lain.
8) Demokratis, yakni sikap dan cara berpikir yang mencerminkan persamaan hak dan kewajiban secara adil dan merata antara dirinya dengan orang lain.
9) Rasa ingin tahu, yakni cara berpikir, sikap, dan perilaku yang mencerminkan penasaran dan keingintahuan terhadap segala hal yang dilihat, didengar, dan dipelajari secara lebih mendalam. Pendidikan pengetahuan alam menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Susilawati, 2012: 100).

10) Semangat kebangsaan atau nasionalisme, yakni sikap dan tindakan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan pribadi atau individu dan golongan.
11) Cinta tanah air, yakni sikap dan perilaku yang mencerminkan rasa bangga, setia, peduli, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, budaya, ekonomi, politik, dan sebagainya, sehingga tidak mudah menerima tawaran bangsa lain yang dapat merugikan bangsa sendiri.
12) Menghargai prestasi, yakni sikap terbuka terhadap prestasi orang lain dan mengakui kekurangan diri sendiri tanpa mengurangi semangat berprestasi yang lebih tinggi.
13) Komunikatif, senang bersahabat atau proaktif, yakni sikap dan tindakan terbuka terhadap orang lain melalui komunikasi yang santun sehingga tercipta kerja sama secara kolaboratif dengan baik.
14) Cinta damai, yakni sikap dan perilaku yang mencerminkan suasana damai, aman, tenang, dan nyaman atas kehadiran dirinya dalam komunitas atau masyarakat tertentu.
15) Gemar membaca, yakni kebiasaan dengan tanpa paksaan untuk menyediakan waktu secara khusus guna membaca berbagai informasi, baik buku, jurnal, majalah, koran, dan sebagainya, sehingga menimbulkan kebijakan bagi dirinya.
16) Peduli lingkungan, yakni sikap dan tindakan yang selalu berupaya menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar. Terdapat empat jenis karakter konservasi yang dapat dikembangkan selama proses pendidikan, yaitu (1) pendidikan

karakter berbasis nilai budaya, yang merupakan kebenaran wahyu Tuhan (konservasi moral); (2) pendidikan karakter berbasis budaya, antara lain yang berupa budi pekerti, pancasila, apresasi sastra, keteladanan tokoh-tokoh sejarah dan para pemimpin bangsa (konservasi budaya); (3) pendidikan karakter berbasis lingkungan (konservasi lingkungan),dan (4) pendidikan karakter berbasis potensi diri, yaitu sikap pribadi (Rahayu & Sudarmin, 2015: 924).

17) Peduli sosial, yakni sikap dan perbuatan yang mencerminkan kepedulian terhadap orang lain maupun masyarakat yang membutuhkannya.
18) Tanggung jawab, yakni sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya, baik yang berkaitan dengan diri sendiri, sosial, masyarakat, bangsa, negara, maupun agama.

Pendidikan karakter kini menjadi perhatian bagi berbagai negara dikarenakan berkembangnya kemajuan dan teknologi yang memiliki dampak bagi generasi muda, oleh karena itu dengan adanya pendidikan karakter dalam pendidikan untuk mempersiapkan generasi yang memiliki kualitas, baik untuk kepentingan sebagai individu warga negara dan juga untuk bersosialisasi dan bermasyarakat.

2.1.2.2 Indikator Pendidikan Karakter

Pembentukan dan peningkatan karakter peserta didik merupakan tolok ukur utama dalam mengukur keberhasilan pembelajaran di sekolah. Sebagaimana dikembangkan oleh Kementrian Pendidikan Nasional, terdapat 18 nilai karakter

yang telah dijelaskan di atas. Berdasarkan uraian tersebut, Kurniawan (2016:108) memaparkan indikator-indikator karakter dijelaskan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Karakter

No.	Nilai	Deskripsi
1	Religius	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain
2	Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya yang menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan
3	Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya
4	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan
5	Kerja keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas serta menyelesaikan tugas dengan sebaik – baiknya.
6	Kreatif	Melaksanakan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki
7	Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas
8	Demokratis	Bertindak dengan menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain
9	Rasa Ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, atau didengar
10	Semangat kebangsaan	Menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya
11	Cinta Tanah Air	Menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas diri dan kelompoknya
12	Menghargai Prestasi	Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat dan mengakui serta menghormati keberhasilan orang lain
13	Bersahabat /Komunikasi	Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan

No.	Nilai	Deskripsi
		orang lain
14	Cinta Damai	Sikap, perkataan dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya
15	Gemar Membaca	Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya
16	Peduli Lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya – upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi
17	Peduli Sosial	Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan
18	Tanggung Jawab	Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, dan lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan YME

2.1.3 *Blended learning*

2.1.3.1 Pengertian *Blended Learning*

Blended learning istilah yang berasal dari bahasa Inggris, yang terdiri dari dua suku kata, blended dan learning. *Blend* : campuran yang berarti terdapat berbagai macam pola pembelajaran yang digunakan. *Learning* : berarti belajar. Sehingga dapat diartikan sebagai penggabungan atau pencampuran aspek-aspek dalam pembelajaran., bisa terdiri dari dua atau lebih strategi atau media yang dapat digunakan. *Blended learning* adalah pembelajaran yang memadukan pembelajaran berbasis teknologi dan informasi dengan pembelajaran berbasis kelas/tatap muka. Aspek yang digabungkan dapat berbentuk apa saja, misalkan metode, media, sumber, lingkungan ataupun strategi pembelajaran dan tidak

hanya mengombinasikan *face-to-face* dan online learning saja sehingga memberikan pengalaman yang paling efektif dan efisien (Nurdian, 2016).

Blended Learning mempunyai arti yang berarti *blended* : campuran, kombinasi yang baik, *learning* : pembelajaran, pengetahuan. *Blended learning* merupakan sebuah kombinasi dari berbagai pendekatan di dalam pembelajaran. Kusairi (2011) mengatakan blended learning adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut. Dwiyogo (2014) menyebutkan bahwa *blended learning* dapat menggabungkan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dengan pembelajaran berbasis komputer. Artinya, pembelajaran dengan pendekatan teknologi pembelajaran dengan kombinasi sumber-sumber belajar tatap muka dengan pengajar maupun yang dimuat dalam media komputer, telepon seluler atau *iPhone*, saluran televisi satelit, konferensi video, dan media elektronik lainnya. *Blended learning* merupakan kombinasi dari keuntungan dari online learning, pembelajaran tatap muka dan pengalaman di dunia nyata (Fadloli, et al., 2019: 2). Kombinasi dari penggabungan semua komponen di atas dapat memberikan keuntungan-keuntungan tersendiri dalam hasil pembelajaran dari peserta didik.

Thorne (2011) Blended learning sebagai "*it represents an opportunity to integrate the innovative and technological advances offered by online learning with the interaction and participation offered in the best of tradittional learning.* Thorne Menggambarkan belajar dicampur sebagai "mewakili ini kesempatan untuk mengintegrasikan kemajuan inovatif dan teknologi yang ditawarkan oleh

pembelajaran online dengan interaksi dan partisipasi ditawarkan dalam yang terbaik dari pembelajaran tradisioanl".

> *"Blended learning is combination of different training media : technologies, activities, and types of events to creat an optimum training program for a specific audience. Blended learning programs use many different forms of learning, perhaps complemented with instructor-led training and other live formats"*(Bershin, 2014)

Diutarakan oleh Bershin, bahwa blended learning adalah kombinasi dari berbagai media, teknologi, kegiatan, dan jenis peristiwa untuk menciptakan program pelatihan yang optimal bagi audien yang spesifik. Program pembelajaran ini menggunakan berbagai bentuk *e-learning*, baik dengan instruktur pelatihan maupun format langsung lainnya. Comey (2009) menyatakan bahwa model *blended learning* ini mengombinasikan pola tatap muka di kelas atau penggunaan *web* secara *online*.

Poon (2013) menyatakan bahwa *blended learning* dipergunakan untuk mendeskripsikan suatu situasi pembelajaran yang menggabungkan beberapa metode penyampaian yang bertujuan untuk memberikan pengalaman yang paling efektif dan efisien. Kombinasi yang dimaksud dapat berupa gabungan beberapa macam teknologi pengajaran *online* dan tatap muka (*face to face*) yang dilakukan oleh guru.

Model *blended learning* adalah sebuah model pembelajaran baru agar peserta didik dapat menyerap sebanyak banyaknya dari pelajaran yang diberikan (Sandi, 2012). Biasanya kegiatan pembelajaran cenderung berpusat kepada guru

saja, hal ini menjadikan peserta didik bosan dan jenuh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan adanya penerapan model *blended learning* tentunya akan mengubah pola budaya belajar karena peserta didik dituntut aktif dalam pembelajaran dan kreatif dalam memanfaatkan sumber belajar yang disediakan peneliti maupun sumber belajar lainnya (Astriyanti, et al., 2017: 15).

Husamah (2014) menyebutkan bahwa *blended learning* merupakan penggabungan berbagai keunggulan pembelajaran berbasis internet (*e-learning on line*), berbasis multimedia (*e-learning offline*) dan pemanfaatan teknologi mobile (*mobile learning*) dengan pembelajaran tatap muka (*face to face*). *Blended learning* mempunyai komponen utama yaitu *face to face learning, e learning online, e-learning offline* dan *mobile learning*).

Dengan demikian, *blended learning* terdiri atas kombinasi *e-learning* dan pembelajaran *face to face*. Tujuan dari *blended learning* adalah untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang paling efektif dan efisien dengan mengkombinasikan lingkungan belajar yang berbeda. Johnson (dalam Asih, 2018: 41) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dilatih karena otak manusia secara konstan berusaha memahami pengalaman. Pernyataan Johnson tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Kimia sebaiknya menyajikan pengalaman dan fakta yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari siswa. Penggabungan antara online learning dengan pengajaran *face to face* merupakan alternatif metode pembelajaran untuk mengambil kelebihan dari masing-masing. Melalui pembelajaran dengan menggunakan artikel kimia dari internet dapat merangsang keterampilan berpikir kritis dan kerjasama sehingga tercipta

lingkungan yang menghargai nilai-nilai ilmiah yang dapat membangun motivasi belajar siswa (Supardi & Putri, 2011: 579).

Blended Learning dapat memadukan pertemuan tatap muka dengan materi online secara harmonis. Perpaduan antara peserta didik konvensional di mana pendidik dan peserta didik bertemu langsung dengan pembelajaran online yang bisa diakses kapan saja, di mana saja 24 jam sehari, 7 hari seminggu (Amin, 2017: 57). Adapun bentuk lain dari blended learning adalah pertemuan virtual antara pendidik dengan peserta didik. Mereka mungkin saja berada di dua dunia berbeda, namun bisa saling memberi *feedback*, bertanya, atau menjawab. Semuanya dilakukan secara *real time*. Sebagian menyebutnya dengan *Long Distance Instructed Learning*, yang lain menyebutnya *Virtual Instructor Led Training* yang dipandu oleh instruktur secara virtual karena antara peserta dan instruktur berada di tempat yang berbeda. Apapun namanya, model pembelajaran ini memanfaatkan teknologi IT lewat media *video conference, phone conference*, atau *chatting online*.

Blended Learning terdiri dari kata blended (kombinasi/campuran) dan learning (belajar). Istilah lain yang sering digunakan adalah *hybrid course* (*hybrid* = campuran/kombinasi, *course* = mata kuliah). Makna asli sekaligus yang paling umum blended learning mengacu pada belajar yang mengombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face to face* = f2f) dan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*). Thorne (2003) menggambarkan *blended learning* sebagai "*It represents an opportunity to integrate the innovative and*

technological advances offered by online learning with the interaction and participation offered in the best of traditional learning.

Sedangkan Bersin (2014) mendefinisikan *blended learning* sebagai:

> *"the combination of different training "media" (technologies, activities, and types of events) to create an optimum training program for a specific audience. The term "blended" means that traditional instructor-led training is being supplemented with other electronic formats. In the context of this book, blended learning programs use many different forms of e-learning, perhaps complemented with instructor-led training and other live formats".*

Istilah blended learning pada awalnya digunakan untuk menggambarkan mata kuliah yang mencoba menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online*.

Saat ini istilah *blended* menjadi populer, maka semakin banyak kombinasi yang dirujuk sebagai *blended learning*. Dalam metodologi penelitian, digunakan istilah *mixing* untuk menunjukkan kombinasi antara penelitian kuantitatif dan kualitatif. Ada pula yang menyebut di dalam pembelajaran adalah pendekatan eklektik, yaitu mengombinasi berbagai pendekatan dalam pembelajaran. Namun, pengertian pembelajaran berbasis *blended learning* adalah pembelajaran yang mengombinasi strategi menyampaikan pembelajaran menggunakan kegiatan tatap muka, pembelajaran berbasis komputer (*offline*), dan komputer secara *online* (internet dan *mobile learning*) (Ayu, 2019: 2438).

Pembelajaran berbasis *blended learning* berkembang sekitar tahun 2000 dan sekarang banyak digunakan di Amerika Utara, Inggris, Australia, kalangan perguruan tinggi dan dunia pelatihan. Melalui *blended learning* semua sumber belajar yang dapat memfasilitasi terjadinya belajar bagi orang yang belajar dikembangkan. Pembelajaran blended dapat menggabungkan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dengan pembelajaran berbasis komputer. Artinya, pembelajaran dengan pendekatan teknologi pembelajaran dengan kombinasi sumber-sumber belajar tatap muka dengan pengajar maupun yang dimuat dalam media komputer, telepon seluler atau *iPhone*, saluran televisi satelit, konferensi video, dan media elektronik lainnya. Peserta didik dan pengajar/fasilitator bekerja sama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Tujuan utama pembelajaran *blended* adalah memberikan kesempatan bagi berbagai karakteristik peserta didik agar terjadi belajar mandiri, berkelanjutan, dan berkembang sepanjang hayat, sehingga belajar akan menjadi lebih efektif, lebih efisien, dan lebih menarik.

2.1.3.2 Karakteristik *Blended Learning*

Adapun karakteristik dari *blended learning* yaitu:

1. Pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, gaya pembelajaran, serta berbagai media berbasis teknologi yang beragam
2. Sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar mandiri via online.
3. Pembelajaran yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, cara mengajar dan gaya pembelajaran.

4. Guru dan orang tua peserta didik memiliki peran yang sama penting, guru sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung (Watson:3)

Dalam artikel yang berjudul "Building Blended Learning Strategy" McGinnis (2015) menyarankan 6 hal yang perlu diperhatikan di saat orang menyelenggarakan *blended learning* :

1. Penyampaian bahan ajar dan penyampaian pesan-pesan yang lain (seperti pengumuman) secara konsisten.
2. Penyelenggaraan pembelajaran melalui *blended learning* harus diselenggarakan secara serius.
3. ahan ajar yang diberikan harus selalu mengalami perbaikan (*update*) baik itu formatnya, isinya maupun ketersediaan bahan ajar yang memenuhi kaidah bahan ajar mandiri.
4. Alokasi waktu bisa dimulai dengan formula 75 : 25 dalam artian bahwa 75% untuk pembelajaran online dan 25% untuk pembelajaran secara tatap muka (konvensional).
5. Alokasi waktu tutorial 25% khusus bagi mereka yang tertinggal, namun bila tidak memungkinkan maka waktu tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan kesulitan peserta didik dalam memahami masalah belajar.
6. Dalam blended learning diperlukan kedisiplinan yang mempunyai waktu dan perhatian untuk terus-menerus berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. (Soekartawi: 2013)

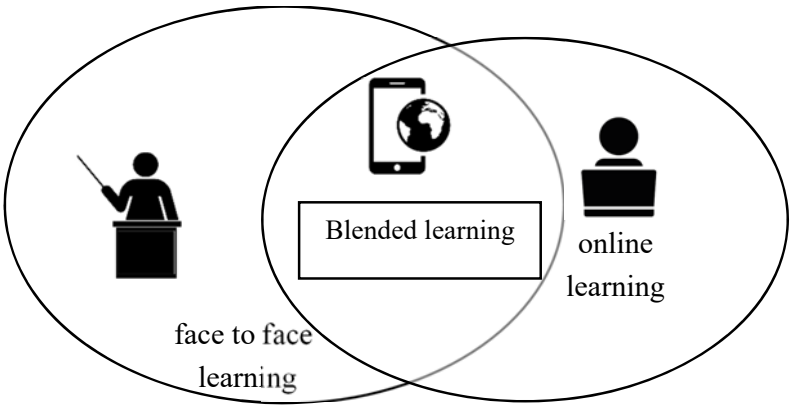
2.1.3.3 Tujuan *Blended Learning*

Tujuan umum dikembangkannya blended learning adalah menggabungkan ciri-ciri terbaik dari pembelajaran di kelas (tatap muka) dan ciri-ciri terbaik pembelajaran online untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif oleh peserta didik dan mengurangi jumlah waktu tatap muka di kelas (Khoiroh, et al., 2017: 99). Secara rinci tujuan *Blended Learning* adalah sebagai berikut.

1. Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar, sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.
2. Menyediakan peluang yang praktis realistis bagi guru dan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang.
3. Peningkatan penjadwalan fleksibilitas bagi pembelajar, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan instruksi online. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para peserta didik dalam pengalaman interaktif. Sedangkan porsi online memberikan peserta didik dengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan pada setiap saat, dan di mana saja selama peserta didik memiliki akses internet. (Wasis, 2011)

2.1.3.4 Komponen *blended learning*

Berdasarkan kesimpulan dari para ahli mengenai *blended learning*, maka *belended learning* mempunyai 3 komponen pembelajaran yang dicampur menjadi satu bentuk pembelajaran *blended learning.* Adapun penjabarannya dapat dilihat dari Gambar 2.1



Gambar 2.1. Komponen *Blended Learning*

1) *Online Learning*

"*Online learning as educational material that is presented on a computer*". Diartikan bahwa *online learnng* merupakan materi pendidikan yang ditayangkan dengan memanfaatkan komputer. Dalam *Asynchronous Online Laerning* peserta didik dapat mengakses materi pelajaran kapan saja, sedangkan *Synchronous Online Learning* memungkinkan interaksi nyata (*real time*) antara peserta didik dengan pengajar (Ally 2007).

Deneu (2009) menekankan bahwa *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

E-learning bisa mencakup secara formal maupun informal. *E-learning* secara formal misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *e-learning* dan peserta didik sendiri).

Maka dapat disimpulkan bahwa *online learning* adalah lingkungan pembelajaran yang menggunakan teknologi internet, intranet, dan berbasis multimedia dalam mengakses materi pembelajaran dan memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran antar sesama peserta didik atau dengan mengajar di mana saja dan kapan saja. Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (Supardi, et al., 2018: 47). Adapun Karakteristik *online learning* meliputi:

a. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik
b. Memanfaatkan keunggulan komputer (*Digital Media* dan *Computer Networks*)
c. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*)
d. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil, kemauan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat di komputer.

E-learning yang difokuskan kepada *online learning* memiliki sejumlah karakteristik sebagai berikut.

a. Non-linearity

Pemakai atau *users* bebas mengakses (*browser*) tentang objek pembelajaran dan terdapat fasilitas untuk memberikan persyaratan tergantung pada pengetahuan pemakai.

b. *Self-managing*

Pemakai dapat mengolah sendiri proses pembelajaran dengan mengikuti struktur yang telah di buat.

c. *Feedback-interactivity*

Pembelajaran dapat dilakukan dengan interaktif dan disediakan feedback pada proses pembelajaran.

d. *Multimedia-learners style*

E-learning menyediakan fasilitas multimedia. Keuntungan dengan menggunakan multimedia peserta didik dapat memahami lebih jelas dan nyata sesuai dengan tipe peserta didiknya. Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format files) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (Effendi, 2016: 38).

e. *Just in time*

E-learning menyediakan kapan saja yang diperlukan pemakai untuk menyelesaikan permasalahan atau hanya ingin meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

f. *Dynamic updating*

Mempunyai kemampuan memperbaharui isi materi secara otomatis pada perubahan yang terbaru.

g. *Easy accessibility*

Mudah digunakan karena peserta didik hanya menggunakan *browser*.

h. Collaborative learning

Memungkinkan saling interaksi, maksudnya dapat berkomunikasi secara langsung (*synchronous*).

2) Pembelajaran tatap muka

Pembelajaran tatap muka merupakan model pembelajaran yang sampai saat ini masih terus dilakukan dan sangat sering digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tatap muka merupakan salah satu bentuk model pembelajaran konvensional yang mempertemukan guru dengan murid dalam satu ruangan untuk belajar. Karakteristik pembelajaran tatap muka yaitu terencana, berorientasi pada tempat (*placed-based*), dan interaksi sosial.

Dalam pembelajaran tatap muka guru akan menggunakan berbagai macam metode dalam proses pembelajarannya untuk membuat proses belajar lebih aktif dan menarik. Yang biasanya digunakan adalah :

a. Metode ceramah

Metode yang paling sederhana karena guru hanya menyampaikan materi pembelajaran melalui kegiatan berbicara/ceramah di depan kelas dan terkadang menggunakan media lain untuk menunjang proses pembelajaran

b. Metode penugasan

Metode pembelajaran dengan memberikan penugasan untuk dikerjakan di dalam kelas, melatih kemandirian dan tanggung jawab peserta didik.

c. Metode tanya jawab

Metode pembelajaran yang menimbulkan interaksi antara peserta didik dengan guru, guru memberikan pertanyaan lalu peserta didik menjawab pertanyaan atau sebaliknya.

d. Metode demonstrasi

Metode pembelajaran di mana guru memperagakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik yang sebenarnya maupun yang tiruan disertai dengan penjelasan singkat.

3) Belajar mandiri

Salah satu bentuk aktivitas model pembelajaran pada *blended learning* adalah *individualized learning*, yaitu peserta didik dapat belajar mandiri dengan cara mengakses informasi, materi atau pelajaran secara *online* via internet. Bukan berarti belajar sendiri, tetapi belajar mandiri berarti belajar secara berinisiatif dengan ataupun tanpa bantuan orang lain dalam belajar. Belajar mandiri adalah sistem yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dari bahan cetak, siaran ataupun bahan pra-rekam yang telah terlebih dahulu disiapkan. (Haris, 2016)

Dengan demikian, belajar mandiri sebagai metode dapat didefinisikan sebagai suatu pembelajaran yang memosisikan pembelajaran sebagai penanggung jawab, pemegang kendali, pengambil keputusan atau pengambil inisiatif dalam memenuhi dan mencapai keberhasilan belajarnya sendiri dengan atau tanpa bantuan orang lain.

Karakteristik sistem belajar mandiri adalah tanggung jawab dalam mengendalikan dan mengarahkan belajarnya sendiri berada di tangan peserta didik. Karakteristik sistem belajar mandiri menurut *Institut for Distance Education of Maryland University* :

a. Membebaskan peserta didik untuk tidak harus belajar pada satu tempat dalam satu waktu tertentu.
b. Disediakannya berbagai bahan (*materials*) termasuk panduan belajar dan silabus yang rinci serta akses ke semua anggota.
c. Komunikasi antar peserta didik dan instruktur melalui satu kombinasi dari beberapa teknologi informasi.

2.1.4 Multimedia

Multimedia yaitu kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi dan video yang disampaikan dengan komputer yang dimanipulasi secara digital oleh teknologi sehingga dapat disampaikan dan digunakan dengan interaktif. (Ade: 2015)

Multimedia digunakan sebagai alat atau media yang dapat menyajikan pesan serta mampu merangsang peserta didik untuk belajar. Media dalam pembelajaran memiliki peran penting dalam pembelajaran, karena dalam kegiatan pembelajaran, ketidakjelasan dari suatu materi dapat disampaikan dengan dibantu multimedia sebagai perantara. Dengan adanya media pembelajaran peserta didik dapat memperoleh pengalaman yang nyata, sehingga materi dapat diserap dengan baik dan mudah, serta memberikan peluang bagi pendidik dalam menggunakan dan mengembangkan teknologi yang sudah ada sehingga dapat memberikan

pembelajaran yang maksimal (Choiriyah, 2011: 785). Peserta didik juga mendapatkan informasi dengan cepat dan efisien, oleh karena itu penggunaan multimedia di era teknologi sangat membantu dalam proses belajar peserta didik.

2.1.5 Senyawa Hidrokarbon

Kompetensi dasar materi Senyawa Hidrokarbon kelas XI SMA/MA kurikulum 2018 terdiri atas:

KD 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya

KD 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama

Adapun Ringkasan Materi Senyawa Hidrokarbon secara ringkas diuraikan berikut.

2.1.5.1 Kekhasan atom karbon

Atom C hanya salah satu dari 118 unsur yang terdapat dalam sistem periodik, tetapi senyawanya menjadi kelompok besar karena jenisnya banyak sekali. Sampai kini telah diketahui sekitar 8,5 juta senyawa yang telah diketahui, lebih dari 80% di antaranya adalah senyawa organik, sedangkan senyawa anorganik terdapat kurang dari 20%. Senyawa organik ditemukan di berbagai sendi kehidupan, pada tanaman, hewan, mikroba, material geologis (minyak bumi, gas alam), dan produk pabrikan (obat, plastik, cat, kertas, benang, desinfektan, pupuk, pestisida, narkotika, pewarna, dan lain-lain). Penyebab begitu banyaknya

senyawa organik yang dapat terbentuk adalah karena senyawa organik berbasis C, suatu atom yang memiliki sifat khas yang tidak dimiliki unsur lain.

a. Atom Karbon Mempunyai 4 Elektron Valensi

Kekhasan atom karbon yang pertama adalah atom karbon mempunyai nomor atom 6, dengan empat elektron valensi. Keempat elektron valensi membentuk pasangan elektron bersama dengan atom lain membentuk ikatan kovalen. Keempat elektron valensi ini dapat digambarkan sebagai tangan ikatan. Atom C dapat mengikat 4 atom H membentuk CH_4. Senyawa yang terbentuk antara atom C dan atom H disebut hidrokarbon.

b. Memiliki empat tangan untuk berikatan

Kekhasan atom karbon yang kedua adalah atom C memiliki empat tangan untuk berikatan sehingga unsur ini paling stabil dan banyak senyawa yang dihasilkan dari atom karbon ini, atom karbon dapat membentuk rantai atom karbon dengan berbagai bentuk dan kemungkinan. Setiap kemungkinan menghasilkan satu jenis senyawa. Semakin banyak kemungkinan, semakin banyak jenis senyawa yang bisa dibentuk oleh atom karbon. Beberapa kemungkinan rantai karbon yang dibentuk dapat dikelompokkan berdasarkan:

1) Jumlah ikatan

- Ikatan tunggal, yaitu ikatan antara atom-atom karbon dengan satu tangan ikatan (sepasang elektron ikatan)

- Ikatan rangkap dua, yaitu terdapat ikatan antara atom-atom karbon dengan dua tangan ikatan (dua pasang elektron ikatan).
- Ikatan rangkap tiga (ganda tiga), yaitu ikatan antara atom-atom karbon dengan tiga tangan ikatan (tiga pasang elektron ikatan).

2) Bentuk rantai

- Rantai terbuka (alifatis), yaitu rantai yang antar ujung-ujung atom karbonnya tidak saling berhubungan. Rantai jenis ini ada yang bercabang dan ada yang tidak bercabang.
- Rantai tertutup (siklis), yaitu rantai yang terdapat pertemuan antara ujung-ujung rantai karbonnya. Terdapat dua macam rantai siklis, yaitu rantai siklis dan aromatis.

2.1.5.2 Jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner)

Berdasarkan jumlah atom karbon lain yang diikat, terdapat empat kemungkinan posisi atom C dalam rantai karbon, yaitu:

a. Atom karbon primer (dilambangkan dengan 1°) adalah atom-atom karbon yang mengikat satu atom karbon yang lain.
b. Atom karbon sekunder (dilambangkan dengan 2°) adalah atom-atom karbon yang mengikat dua atom karbon yang lain.
c. Atom karbon tersier (dilambangkan dengan 3°) adalah atom-atom karbon yang mengikat tiga atom karbon yang lain.
d. Atom karbon kuarterner (dilambangkan dengan 4°) adalah atom-atom karbon yang mengikat empat atom karbon yang lain.

2.1.5.3 Penggolongan Hidrokarbon

Hidrokarbon terbagi menjadi dua kelompok utama yaitu:

a. Hidrokarbon alifatik : Hidrokarbon alifatik adalah senyawa hidrogen dan karbon yang tidak mengandung cincin benzena. Hidrokarbon alifatik cenderung mudah terbakar. Ada beberapa jenis hidrokarbon alifatik: alkana, alkena, dan alkuna.
b. Hidrokarbon aromatik: Hidrokarbon aromatik, atau Arenes, adalah mereka yang memiliki setidaknya satu cincin benzena di dalamnya. Sebuah cincin benzena adalah cincin enam atom karbon dengan tiga ikatan ganda
c. Hidrokarbon alifatik, yang digolongkan menjadi hidrokarbon jenuh (hidrokarbon yang hanya memiliki ikatan tunggal C-C) yang meliputi alkana dan hidrokarbon tak jenuh (hidrokarbon yang memiliki setidaknya 1 ikatan rangkap dua C=C atau 1 ikatan rangkap tiga C≡C) yang meliputi alkena dan alkuna. (Chang, 2005: 332)

2.1.5.4 Tata nama alkuna

Tata nama alkuna menurut IUPAC mengikuti tata nama alkana, dengan beberapa catatan penting:

a. Rantai induk pada alkuna adalah rantai karbon terpanjang yang mengandung ikatan rangkap tiga C≡C. Nama rantai induk berasal dari nama alkana di mana akhiran ***'ana'*** diganti ***'una'***.
b. Penomoran pada rantai induk dimulai sedemikian sehingga atom C pertama yang terikat pada ikatan C≡C memiliki nomor sekecil mungkin.

c. Nama rantai induk dimulai dengan nomor atom C pertama yang terikat ke ikatan C≡C, diikuti tanda (-), baru nama dari rantai induk.

d. Jika terdapat cabang (gugus alkil) pada rantai induk, beri nama alkil yang sesuai. Aturan lainnya sesuai dengan tata nama alkana (Keenan, 1984; 366).

2.1.6 Metode *Blended Learning* Berbasis Multimedia untuk Analisis Pemahaman Konsep dan Pengembangan karakter Peserta Didik pada Materi Senyawa Hidrokarbon

Materi pokok sistem Senyawa Hidrokarbon merupakan salah satu materi kimia yang sangat sering dijumpai di lingkungan sekitar. Sumber utama dari Senyawa Hidrokarbon yaitu minyak bumi dan gas alam mayoritas kegunaan dari Senyawa Hidrokarbon sebagai bahan bakar untuk menghasilkan energi seperti contoh dalam penyulingan minyak bumi yang menghasilkan bensin, bahan bakar Diesel minyak pelumas, lilin, aspal yang menjadi bahan baku penting untuk kehidupan sehari-hari seperti plastik, tekstil dan farmasi, dengan pengetahuan ini seharusnya dapat menumbuhkan karakter peserta didik.

Topik Senyawa Hidrokarbon yang meliputi pengertian, struktur, sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya sehingga pada saat peserta didik berhadapan dengan suatu peristiwa alami yang berhubungan dengan Senyawa Hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dari berbagai buku teks yang digunakan sebagai pegangan belajar peserta didik yang diformat sebagai kumpulan konsep-konsep yang harus dikuasai peserta didik, tanpa mempertimbangkan proses pembelajaran yang sesuai, dengan demikian

peserta didik mengalami kesulitan untuk menghubungkan materi Senyawa Hidrokarbon dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar dan masih memiliki kelemahan pada pengambilan kesimpulan dari fakta-fakta yang diberikan. Kesulitan peserta didik untuk memahami materi-materi Senyawa Hidrokarbon di sekolah, diduga karena metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran selama ini adalah metode lebih memfokuskan pada ketuntasan materi pelajaran sehingga pengembangan karakteristik peserta didik juga tidak tertanam.

Di era globalisasi ini dunia pendidikan senantiasa dituntut untuk terus-menerus mengikuti alur perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kian berkembang pesat, dan harus disertai dengan pengembangan karakter yang baik pada peserta didik. Karena pendidikan menjadi langkah awal peradaban manusia, sehingga dengan pemanfaatan teknologi di dalam dunia pendidikan dengan pengembangan karakter, diharapkan akan mampu menggeser sifat pendidikan yang cenderung konvensional lebih proaktif, sehingga akan semakin memberdayakan proses belajar mengajar menjadi lebih kreatif dan kompetitif serta memiliki budi pekerti yang baik.

Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran dengan metode *blended learning* dengan pengembangan karakter diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dan memecahkan masalah terkait dengan materi reaksi Senyawa Hidrokarbon. Pelaksanaan metode *blended learning* dan pengembangan karakter di kelas, guru dapat memberikan bahan ajar sebagai diskusi kepada peserta didik. Dengan mengunggah berkas pembelajaran atau alamat *website* untuk dibagikan kepada peserta didik sebagai bahan belajar.

Tugas dan evaluasi peserta didik juga dapat dikerjakan dengan pembelajaran online menggunakan tanya jawab kuis yang diberikan secara langsung kepada peserta didik saat pembelajaran, selain pembelajaran secara online, peserta didik juga akan diberi pembelajaran dengan tatap muka di dalam kelas.

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Sebagai penguat urgensi pada penelitian ini, maka diperlukan sejumlah penelitian terdahulu yang relevan, dengan maksud menyajikan penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelumnya sehingga dapat memberikan kontribusi bagi kesempurnaan kajian terhadap materi pokok. Berikut sejumlah penelitian terdahulu yang dijadikan komparasi dan pertimbangan bagi peneliti.

Buku berjudul "Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*)" oleh Husamah (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2014), memberikan ulasan komprehensif tentang terampil memadukan keunggulan pembelajaran *face to face*, *e-learning offline-online* dan *mobile learning*. Masing-masing bab dalam buku tersebut membahas satu per satu variabel mengenai implementasi *blended learning* sehingga sangat berharga bagi referensi kajian teoritis penelitian yang akan digunakan sebagai bahan analisis fenomena lapangan khususnya di MA Darul Ulum Purwogondo.

Jurnal berjudul "*Transitioning to blended learning: Undrestanding Student and Faculty perceptions*" karya Nannette P. Napier, Sonal Dekhane, dan Stella Smith Georgisa Gwinnet College, dimuat dalam *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Volume 15: issue 1 (2012). Dalam jurnal tersebut penulis menekankan penelitian untuk mengetahui pembelajaran yang signifikan menggunakan model blended learning dalam penyampaian materi terhadap

peserta didik. Penulis menggunakan metode pembelajaran eksperimen, observasi, pembelajaran komputer dan pengalaman belajar *face-to-face,* dengan metode tersebut memberikan kontribusi baik pada pemahaman peserta didik terhadap suatu pembelajaran. Berdasarkan kajian pada jurnal tersebut, dijadikan referensi untuk memasukkan metode yang akan digunakan dalam upaya peningkatan pemahaman konsep.

Pada jurnal berjudul "*How to Develop Character Education Of Madrassa Students in Indonesia*" karya Lukman Abu, Mahani Mokhtar, Zainuddin Hasan, dan Siti Zakiyah Darmanita Suhan yang dimuat *Journal of Education and Learning* (2015). Peneliti menyoroti sebuah penekanan pada jurnal tersebut pada bagian pendidikan karakter dapat mempengaruhi perilaku peserta didik, yaitu dengan dilakukan penelitian melalui observasi dan wawancara terhadap peserta didik dan juga segala pembelajaran yang menggunakan pendekatan karakter baik itu melalui media maupun metode yang digunakan dalam pembelajaran. Kegunaan kajian dalam jurnal ini membantu peneliti untuk melakukan penelitian dengan pendekatan karakter menggunakan observasi wawancara dan angket dalam penelitian.

Pentingnya penerapan karakter dalam pembelajaran menurut jurnal berjudul "*Bring Character Education into Classroom*" karya Alex Agboola, Kaun Chen Tsai dimuat dalam *European Journal of Educational Research* vol 1, No 2 (2015) penulis menjelaskan bahwa pendidikan karakter itu lebih efektif apabila di tekankan dalam kelas saat pembelajaran. Ini menjadi rujukan bagi peneliti dalam penerapan karakter dalam pembelajaran.

Artikel berjudul "Penggunaan Instrumen Lembar Wawancara Pendukung Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Buffer-Hidrolisis" ditulis oleh Umi Lailatul H, Kasmadi Imam Supardi, dan Woro Sumarni dimuat dalam Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia UNNES vol 12, issue 1 (2018) dalam penelitian ini yang dirujuk peneliti adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan tes dan wawancara, yaitu dengan metode tes diagnostik *multiple choice* dengan *reasioning* terbuka yang digunakan untuk mengambil data pemahaman konsep peserta didik.

Hasil penelitian yang ditulis oleh Aziz Amrullah, Subiyanto Hadisaputo, Kasmadi Imam Supardi di muat dalam Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia Vol 11, Issue 1 (2017) yang berjudul "Pengembangan Modul *Chemireligiousa* Terintegrasi Pendidikan Karakter bervisi SETS", dalam artikel ini modul yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu menggunakan modul terintegrasi pendidikan karakter dengan pendekatan SETS, karakter yang digunakan dalam modul ini yaitu Religius, Peduli sosial, Cinta Tanah air. Peneliti mengadaptasi modul tersebut untuk penggunaan bahan ajar bervisi SETS terintegrasi pendidikan karakter yang akan digunakan dalam media pembelajaran, perbedaannya dalam penelitian yang Peneliti gunakan yaitu materi Senyawa Hidrokarbon dan memanfaatkan teknologi dan informasi sebagai pengayaan dan penilaian.

Buku yang berjudul "Konsep dan Model Pendidikan Karakter" karya Muchlas Samani dan Hariyanto (Bandung: Remaja Rosdakarya, cetakan keenam, 2017). Buku ini berisi 5 pokok bahasan utama yaitu peranan penting pendidikan karakter bagi pembangunan bangsa, dasar filosofi dan posisi pendidikan karakter

dalam pendidikan nasional, makna karakter, nilai-nilai dan konsep pendidikan karakter, model pendidikan karakter, dan implementasi pendidikan karakter. Peneliti menggunakan uraian dalam isi tersebut untuk acuan dalam penelitian.

Buku yang berjudul "Desain Pendidikan Karakter" karya Zubaedi (Jakarta: Kencana, 2015) buku ini berisi makna dan Urgensi pendidikan karakter, ruang lingkup pendidikan karakter, dan format pembelajaran pendidikan karakter yang akan membantu Peneliti untuk dijadikan rujukan.

Berdasarkan kajian di atas, akan dilakukan penelitian yang berbeda, khususnya pada penggunaan media dan metode yang digunakan secara menyeluruh. Beberapa artikel jurnal di atas melakukan kajian teoritis dan praktis atas penerapan secara konvensional. Penelitian yang akan dilakukan dengan memanfaatkan teknologi dan informasi serta membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan sehingga mengurangi adanya pemahaman konsep yang biasa terjadi dalam pembelajaran Kimia Senyawa Hidrokarbon. Peneliti juga menerapkan pengembangan karakter peserta didik melalui media dan metode pembelajaran yang akan digunakan. Oleh karena itu, akan dibuat rancangan sedemikian rupa agar mendapatkan hasil yang maksimal dan turut serta menyempurnakan penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga diharapkan memberikan sumbangsih akademi bagi penelitian selanjutnya.

2.3 Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari prestasi belajar peserta didik. suatu hasil yang dicapai setelah melakukan aktivitas yang membawa pada perubahan individu atau suatu hasil yang dicapai setelah melakukan aktivitas

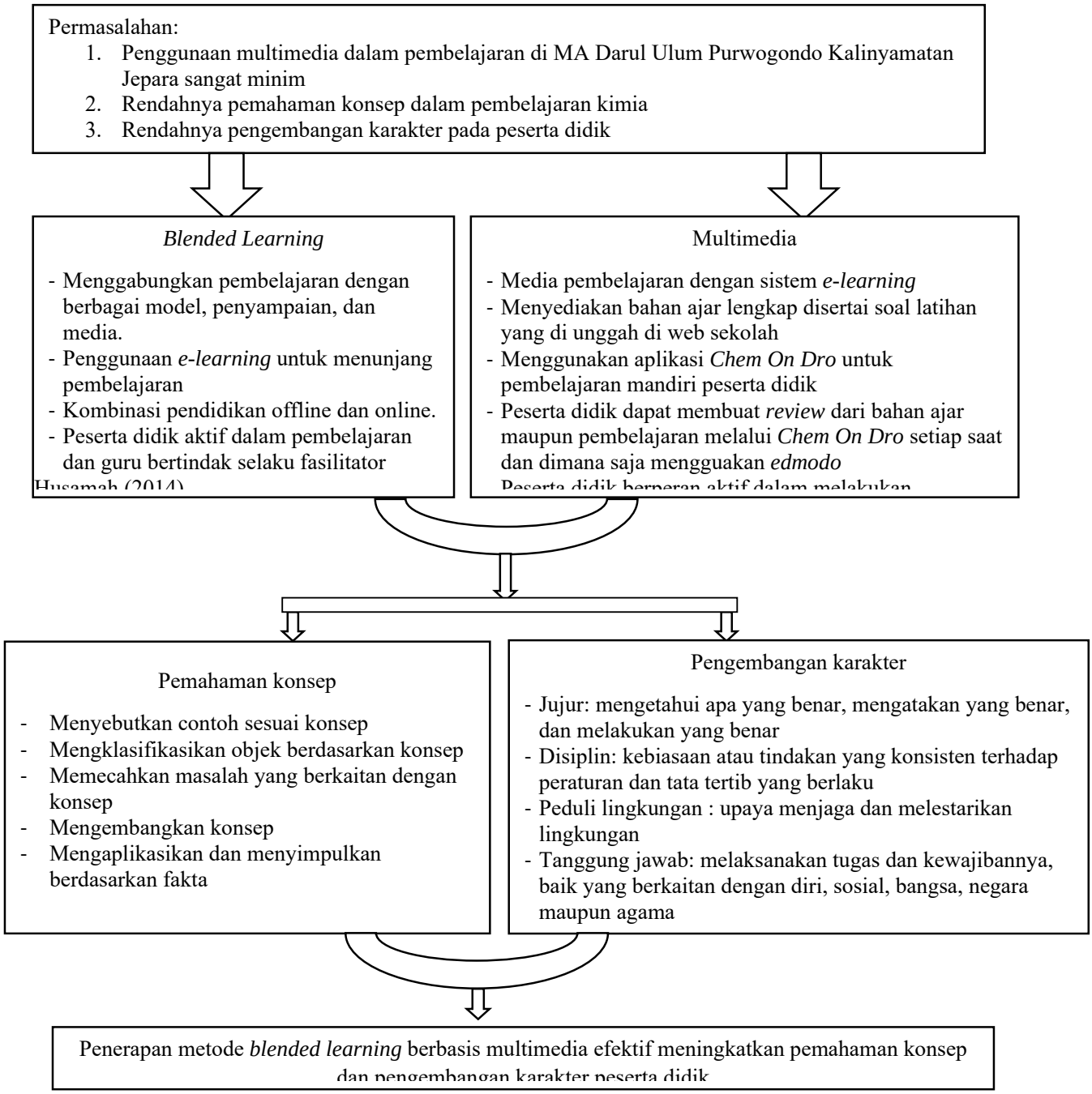
belajar Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran, di antaranya adalah penggunaan media pembelajaran dan pembelajaran yang menarik. Penggunaan media dan metode yang tepat akan membantu guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Pendidikan karakter itu sendiri dulunya hanya dibebankan pada dua mata pelajaran yaitu agama dan PKN, khususnya terkait akhlak dan budi pekerti peserta didik (Khusniati, 2012: 205).

Pembelajaran Kimia di tingkat SMA/MA/SMK salah satu tujuannya adalah untuk menerapkan konsep-konsep kimia dalam rangka penyelesaian masalah yang justru dihadapi oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik memiliki peduli terhadap lingkungannya selain itu juga pengembangan karakter menjadi hal yang harus diperhatikan, dengan tingginya dampak dari teknologi agar peserta didik memiliki karakter yang positif karena saat ini pengembangan karakter masih dikesampingkan.

Pendidikan karakter penting bagi pendidikan di Indonesia. Pendidikan karakter akan menjadi *basic* atau dasar dalam pengembangan karakter berkualitas bangsa, yang tidak mengabaikan nilai-nilai sosial seperti toleransi, kebersamaan, kegotong-royongan, saling membantu dan menghormati dan sebagainya. Pendidikan karakter akan melahirkan pribadi unggul yang tidak hanya memiliki kemampuan kognitif saja namun memiliki karakter yang mampu mewujudkan kesuksesan. Kesuksesan seseorang tidak semata-mata ditentukan oleh pengetahuan dan kemampuan teknis dan kognisi (*hard skill*) saja, tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*) (Redhana, 2019: 2240). Oleh

karena itu dengan metode *Blended learning* dapat menjadi salah satu metode untuk pembelajaran yang efektif dan kompleks.

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini terdapat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Diagram kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Penerapan metode *blended learning* berbasis multimedia pada materi Senyawa Hidrokarbon efektif dalam peningkatan pemahaman konsep peserta didik.
2. Penerapan metode *blended learning* berbasis multimedia pada materi Senyawa Hidrokarbon efektif dalam peningkatan pengembangan karakter peserta didik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian deskripsi data dan pembahasan di atas, penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut.

a. Penerapan *blended learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi senyawa hidrokarbon termasuk kategori cukup efektif. Tingkat efektivitas ini berlaku untuk semua indikator capaian pemahaman konsep dengan dibuktikan adanya peningkatan skor pemahaman konsep secara merata. Peningkatan persentase skor pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 57,80% jauh lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelas kontrol sebesar 15,51%. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *blended learning* lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan metode ceramah. Peningkatan yang lebih signifikan dapat dicapai dengan penyempurnaan penerapan *blended learning* yang disesuaikan dengan karakter peserta didik di waktu mendatang.

b. Peningkatan pembentukan karakter peserta didik melalui pembelajaran *blended learning* cukup tinggi. Nilai terendah (*lower*) sebesar 3,6095 sedangkan nilai tertinggi (*upper*) sebesar 3,6858 dengan nilai rata-rata 3,64 dapat dikatakan berkategori tinggi. Skor tertinggi pada butir nomor 1 dengan skor 3,98 dengan indikator utama tanggung jawab dan peduli sosial, sedangkan skor terendah pada butir nomor 15 dengan skor 3,23 dengan indikator utama tanggung jawab dan peduli lingkungan.

5.2 Saran

Atas simpulan di atas, demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang, peneliti menyarankan hal-hal berikut.

a. Bagi MA Darul Ulum Purwogondo, pembelajaran *blended learning* dapat dipilih sebagai solusi peningkatan pemahaman konsep dan karakter peserta didik pada materi senyawa hidrokarbon, dan materi lain dengan penyesuaian yang tepat. Penerapan pembelajaran tersebut juga perlu dilakukan adaptasi pada karakter masing-masing peserta didik, baik secara individual maupun kelompok rombongan belajar.
b. Bagi Program Studi Pendidikan Kimia, perlu lebih mendorong civitas akademika Pendidikan Kimia untuk mengeksplorasi pembelajaran kreatif dan inovatif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik, khususnya pada materi pelajaran Kimia.
c. Bagi para peneliti mendatang, eksperimen penerapan *blended learning* perlu dilakukan inovasi pembelajaran yang lebih kreatif dan menyenangkan untuk mengoptimalkan hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, G. P. (2012). Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar Hipotetis Deduktif. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, *45*(3), 201–209. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/ article/view/1833/1603

Agboola, Alex. (2010). Bring Character Education into Classroom. *European Journal of Educational Research.* 1(2). https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1086349.pdf

Airasian, W. Peter, (2010). *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Ally, M. (2007). *Theory and Practise of Online Learning*. Athabasca: Athabasca University.

Amin, A. K. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, *4*(2), 51–64. https://ejurnal.ikippgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE/article/view/55

Amrullah, A., Hadisaputo, S., & Supardi, K. I. (2017). Pengembangan Modul Chemireligiousa Terintegrasi Pendidikan Karakter Bervisi SETS. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 11(1), 1872–1883.* https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/9715

Angraini**,** M. R., Muharini, R., & Lestari, I. (2018). Penerapan Blended Learnng Berbasis Edmodo Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa.* 7 (12), 1-12. http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/30129/75676579442

Arif, R. M. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Sains. *Stilistika: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, *2*(1), 135–150. https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/STI/article/download/385/182/

Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arisetyawan, Andika, (2014). Study of Ethnomathematics : A lesson from the Baduy Culture. *International Journal of Education and Research*. 2 (10). https://ijern.com/journal/2014/October-2014/54.pdf

Arslan, H.O., Cigdemoglu, C., and Moseley, C.. (2012). A ThreeTier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions about Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain. *International Journal of Science Education*, 34(11),1667–1686. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2012.680618

Asih, A. G., & Mursiti, S. (2018). Keefektifan Video Pembelajaran Etnosains dalam Model Pembelajaran Direct Instruction Terhadap Berpikir Kritis Siswa. *Chemistry in Education, 7(2),* 41–45. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/18238

Asmara, A. P. (2016). Kajian Integrasi Nilai-Nilai Karakter Islami Dengan Kimia Dalam Materi Kimia Karbon. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, *4*(2), 1–11. https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA/article/view/2152

Astari, J. I. R. (2018). Pengoptimalisasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Kimia Yang Efektif Dan Efisien Dengan Media Interaktif. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia), 3(1),* 24–30. http://journal2.um.ac.id/index.php/j-pek/article/view/3859

Astriyanti, G., Susilaningsih, E., & Supartono. (2017). Model Blended Learning Berbasis Task Dengan Menggunakan Penilaian Jurnal Belajar Terkait Pencapaian Kompetensi Dasar. *Chemistry in Education*, *6*(1), 14–19. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/14277

Ayu, R., & Tri, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penerapan Blended Project Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *13*(2), 2437 – 2446–2446. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/19562

Azzet, A.M. (2011). *Urgensi Pendidikan karakter di Indonesia*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Badan Standar Nasional pendidikan (BSNP). (2006). *Instrumen Penilaian Tahap I Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: BNSP Depdiknas.

Basar, Abdul. (2012). Implementasi Pendidikan Karakter melalui Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di SD N Bendungan IV Wates Kulon ProgoTahun Ajaran 2011/2012. *Tesis*. UNY.

Bersin, Josh. (2004). *The Blended Bearning Book:Best Bractices, Proven Methodologies, and Lessons Learned.* San Francisco: Pfeiffer.

Budiastra, K., Hartinawati, & Sardjijo. (2012). Peran Sains Untuk Menumbuhkan Karakter Peserta Didikdalam Bingkai Masyarakat Multikultural. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, *1*(1), 1–12. https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/2829

Chang, R. (2010). *Chemistry 10th Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Charles W. Keenan, (1984), *Kimia Untuk Universitas Jilid 2*, Jakarta : Erlangga.

Choiriyah, M., & Mualif, H. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *5*(2), 784–789. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/6191

Chusnani, D. (2013). Pendidikan Karakter Melalui Sains. *Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, *1*(1), 9–13. http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmkpp/article/download/1502/1603

Comey. W.L. (2009). *Blended Learning and the Classroom Environment: A Comparative Analysis of Students'Perception of the Classroom Environment across Community College Courses Taught in Traditional Face-to-face, Online and Blended Methods*. (Disertation). The Faculty of The Graduate School of Education an Human Development of The George Washington University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education Doctor of Education.

Creswell, John W. (2010). *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dahar, Ratna W, (2011). *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

DeNeui, D.L. and T.L. Dodge. (2009). Asynchronous Learning Networks and Student Outcomes: The Utility of Online Learning Components in

Hybrid Courses, *Journal of Instructional Psychology*, 33 (4). 256-259. https://eric.ed.gov/?id=EJ754186

Dwiyogo, W. (2014). Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Rancangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning (PBBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP), 21(1),* 71–78. http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/4523

Effendi, M. H., Yusnelti, Y., & Hasanah, N. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumikelas Xi IPA Di SMA Negeri 4 Kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 8(2), 35-44. https://www.researchgate.net/publication/332362454_pengembangan_multimedia_interaktif_berbasis_pendekatan_saintifik_pada_materi_hidrokarbon_dan_minyak_bumikelas_xi_ipa_di_sma_negeri_4_kota_jambi

Fadloli, M., Kusumo, E., & Kasmui. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo untuk Pembelajaran Kimia yang Efektif. *Chemistry in Education*, *8*(1), 1–6. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/23124

Hake, Richard R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses, *American Journal of Physics*, 66 (1). http://www.montana.edu/msse/Data_analysis/Hake_1998_Normalized_gain.pdf

Hamalik, Oemar. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Harun, C. Z. (2013). Manajemen Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, *3*(3), 302–308. https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/2752

Hidayah N, Melati HA, Sartika RP. (2016), Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidik dan Pembelajaran Khatulistiwa.* 5 (9). http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/16492

Husamah. (2014). *Pembelajaran Bauran* (*blended Learning*). Jakarta: Prestasi Pustakara.

Imam S, Kasmadi. (2016). *Kimia Dasar II dengan pengantar karakter religius*. Semarang: Swadaya Manunggal. Cetakan kelima.

Imam S, Kasmadi. (2017). Pengembangan Modul *Chemireligiousa* Terintegrasi Pendidikan Karakter bervisi SETS. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 11(1). https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/9715

Imam S, Kasmadi. (2018). Penggunaan Instrumen Lembar Wawancara Pendukung Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Buffer-Hidrolisis. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. 12 (1). https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/13299

Karolina, H., Mashuri, M. T., & Yuridka, F. (2018). Pengaruh Media Kartu Isomer Bergambar Pada Materi Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Alalak. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, *1*(1), 23–29. https://www.researchgate.net/publication/334945144_pengaruh_media_kartu_isomer_bergambar_pada_materi_hidrokarbon_terhadap_hasil_belajar_siswa_kelas_x_sma_negeri_1_alalak

Kean, E & Middlecamp, C. (1985). *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT Gramedia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2013. Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Jakarta: Sekretariat Jenderal.

Khoiroh, N., Munoto, & Anifah, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, *2*(10), 97–110. https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/13986

Khusniati, M. (2012). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *1*(2), 204–210. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2140

Kosasih, (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013,* Bandung: Yrama Widya.

Kusairi, S. (2011). Implementasi Blended Learning. In *Makalah* (Disajikan pada Seminar Nasional Blended Learning tanggal 13 November 2011 di

Universitas Negeri Malang). http://research-report.umm.ac.id/index.php/research-report/article/download/1171/1351

Lukman, (2015). How to Develop Character Education Of Madrassa Students in Indonesia. *Journal of Education and Learning.* 9 (1), 79-86. https://media.neliti.com/media/publications/71404-EN-how-to-develop-character-education-of-ma.pdf

Michael Purba.(2006). *KIMIA 1B untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Moleong, Lexy J. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Mudjiman, Haris. (2016). *Belajar Mandiri.* Yogyakarta : UNY Press.

Mulyasa, E. (2013). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Mundilarto. (2013). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Karakter*, *3*(2), 153–163. https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1436

Munir, Abdulloh. (2010). *Pendidikan Karakter: Membangun Karakter Anak Sejak dari Rumah*. Yogyakarta: Pedagogia.

Nannette P, (2012). Transitioning to blended learning: Undrestanding Student and Faculty perceptions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 15(1). https://pdfs.semanticscholar.org/f2b7/15fe7c061295246776d3482350fe22f5c118.pdf

Nazalin, & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *3*(2), 221–236. https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/7359/8362

Poon, Joanna. (2013). Blended Learning: An Institutional Approach for Enhancing Students' Learning Experiences. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 9, No. 2. https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon_0613.pdf

Rahayu, W. E., & Sudarmin. (2015). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan

Jiwa Konservasi Siswa. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, *4*(2), 919–926. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/7943

Rahman, A., & Enawati, E. N. Y. (2014). Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran,* 3(10), 1–13. http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/7301

Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *13*(1). https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/17824

Riyantika A.D, (2015). Aplikasi Multimedia sebagai Media Pembelajaran IllmuPengetahuan Sosial Materi Budaya menggunakan Unity Engine untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 3 (4). https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12667

Rosyidah, Haniatur. (2016). Pengaruh Pendekatan Berbasis Induktif Tipe Problem Based. *Tesis.* Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Sadia, I. W., Arnyana, I. B. P., & Muderawan, I. W. (2013). Model Pendidikan Karakter Terintegrasi Pembelajaran Sains. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia),* 2(2), 209–220. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/2165

Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.

Samani, Muchlas. (2017). *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sandi, G. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran,* 45(3), 241–251. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/1839

Sastrohamidjojo, Hardjono. (2010). *Kimia Dasar.* Yogyakarta: UGM Press.

Siswaningsih, W., Hernani, H., & Rahmawati, T. (2015). Profil Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, *1*(2), 200–206. https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jurpenkim/article/view/1898

Soekartawi. (2006). Blended learning : Alternatif Model Pembelajaran Jarak Jauh di Indonesia. *Makalah.* https://journal.uii.ac.id/Snati/article/download/1461/1231

Su'ud, Udin Syaefuddin, (2009). *Pengembangan Profesi Guru*, Bandung : Alfabeta.

Subiyantoro. (2013). Pengembangan Model Pendidikan Nilai Humanis-Religius Berbasis Kultur Madrasah. *Jurnal Cakrawala Pendidikan, 3(3), 326–340.* https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/1622

Sudjana, Nana. (2011). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuaantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sunaryo K, Wowo. (2012). *Taksonomi Kognitif*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Supardi, K. I., & Putri, I. R. (2011). Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia Dari Internet Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *4*(1), 574–581. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/1315

Surbakti, D. A., & Supartono. (2016). Pengembangan Karakter Siswa Pada Pembelajaran Kimia Berbasis Teknologi Informasi Menggunakan Metode Diskusi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia,* 10(2), 1807–1816. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/9534

Suryana, O. A., Supardi, K. I., & Kasmui, K. (2018). Desain Media Permainan Edukasi Berorientasi Chemo-Edutainment pada Pembelajaran Kimia SMA. *Chemistry in Education*, *7*(2), 46–53. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/16631

Susilaningsih, E., Kasmui, & Harjito. (2016). Desain Instrumen Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Kimia Mahasiswa Calon Guru. *Unnes Science Education Journal*, *5*(3), 1432–1437. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/13184

Susilawati. (2012). Karakter Religius Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Islam,* 17(1), 98–114. https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/jpi/article/view/498

Susilo, R., (2009) *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Sinar Terang.

Susilowati, N., & Latifah, L. (2016). The Implementation Effect Blended Learning Approach On Accounting Knowledge And Generic Skills. *Journal of Accounting and Bussiness Education,* 1(1), 98–110. https://www.neliti.com/publications/91613/the-implementation-effect-blended-learning-approach-on-accounting-knowledge-and

Syaodih, Sukmadinata Nana. (2009). *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Thorne, Kaye (2003). *Blended Learning: How to integrate online and traditional learning*. London : Kagan Page.

Wibowo, Agus. (2012). *Pendidikan Karakter: Strategi Membangun Karakter Bangsa Berkepribadian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Winton, Sue, (2010). *Character Education: Implications for critical democracy, international critical chilhood policy studies,* 1 (I). http://journals.sfu.ca/iccps/index.php/childhoods/article/view/4

Yilmaz A, et. All. (2010). An Old Subject with recent Evidence from Turkey: Student's Performanceon Algoritmic and Conceptual Quetion of Chemistry. *World Applied Science Journal* 2(4): 420-426. https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/article/view/1198

Yulaelawati, Ella. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran Filosofi, Teori dan Aplikasi*, Bandung.

Zubaedi. (2015). *Desain Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kencana.