



**PENGEMBANGAN MEDIA *CHEMIC* BERBANTUAN LKS
BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA MATERI KONSEP REDOKS**

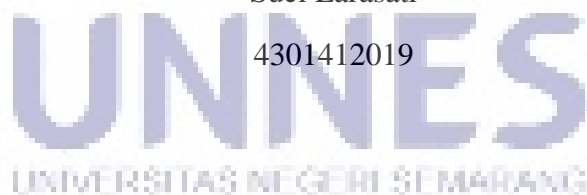
Skipsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

Oleh :

Suci Larasati

4301412019



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

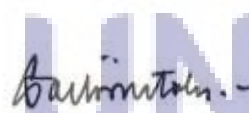
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Chemic Berbantuan LKS Berbasis PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Konsep Redoks*" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan di sidang panitia ujian skripsi jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 23 Mei 2016

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Drs. Subiyanto Hadisaputro
NIP. 195104211975011002



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 23 Mei 2016




Suci Larasati
4301412019
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Media *Chemic* Berbantuan LKS Berbasis PBL
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Konsep Redoks. Disusun oleh :
Suci Larasati (4301412019) telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian
Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 19 Mei 2016.

Panitia :



Prof. Dr. Zetrisri, S.E., M.Si, Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Nanik Wijayati, M.Si
NIP.196910231996032001

Ketua Penguji

Drs. Kasmui, M.Si
NIP. 196602271991021001

Anggota Penguji/
Penguji I

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

Anggota Penguji/
Penguji II

Drs. Subiyanto Hadisaputro, M.Si
NIP. 195104211975011002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Barang siapa berjalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga (H.R Muslim)
2. Kenahagiaan adalah berasal dari diri kamu sendiri, bersyukurlah agar Allah memberikanmu tambahan, agar engkau menjadi bahagia. Pandai – pandailah mencari celah untuk bersyukur, semakin engkau pandai mencari celah itu, maka semakin banyak pula kebahagiaan engkau dapatkan.
3. *If the grass looks greener on the other side, stop staring, comparing, and complaining, and start watering the grass youre standing on*
4. *When you finally let go of the past, something better comes along.*
5. *Do something today your future self will thank you for.*

Teruntuk :

1. Allah SWT, Dzat Maha segala- galanya yang telah memberikan saya berkah dan karunia sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku, Ibu dan Bapak yang selalu ada mendoakan, mendukung, memberikan semangat jiwa dan raga untukku. *“I couldn’t ask for more. I have them, so I have all”*
3. Adikku tersayang, Anteng Dwi Utami yang selalu aku sayangi
4. Dear future Husband yang masih menjadi rahasia Allah SWT, aku disini selalu menunggumu menjemputku dengan cara yang indah.
5. Teman – teman dan sahabat tercinta yang selalu mendukungku dalam susah dan senang (Lea, Silmi, Mey, Venti, Reni dan teman – temanku yang lain). *“friendship alyaws mean than love”*
6. Teruntuk masa lalu yang telah membuatku menjadi pribadi yang lebih baik, teruntuk masa sekarang yang berharga, dan teruntuk masa depan yang kuharapkan akan penuh dengan berkah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat, hidayah dan inayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : “Pengembangan Media *Chemic* Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Materi Konsep Redoks dalam Kehidupan Sehari – hari”

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak luput dari bantuan dan doa dari berbagai pihak, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan izin penelitian.
2. Ketua Jurusan Kimia yang telah membantu kelancaran ujian skripsi.
3. Drs. Subiyanto Hadisaputro, M.Si, dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S., dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Kasmui, M.Si, sebagai dosen penguji.
6. Kepala SMA N Wangon yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

7. Dian Mayasari, S.Pd, guru mata pelajaran kimia kelas X SMA N Wangon yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Staf tata usaha dan siswa kelas XB dan XC SMA N Wangon yang telah bekerja sama dengan baik
9. Teman-teman seperjuangan yang senantiasa membantu dan memotivasi penulis untuk menjadi lebih baik.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu baik yang bersifat material maupun spiritual demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 23 Mei 2016



Penulis

ABSTRAK

Lasarati, Suci. 2016. *Pengembangan Media Chemic Berbantuan LKS Berbasis PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Konsep Redoks*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing (I) Drs. Subiyanto Hadisaputro, M.Si, (II) Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S.

Kata Kunci : *Chemic*, Hasil Belajar , PBL.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kelayakan dan keefektifan media *Chemic* Berbantuan LKS berbasis PBL pada materi konsep redoks. Kelayakan media dapat dinilai dari angket tanggapan siswa, tanggapan guru, penilaian pakar media dan materi. Uji skala kecil dilakukan dengan memberikan angket tanggapan siswa pada 30 orang siswa kelas XC dan mendapatkan skor rata – rata 42.46 (sangat layak) . Uji coba skala besar dilakukan pada 40 siswa kelas XB dengan rata – rata skor 44.42 (sangat layak). Angket tanggapan guru yang diberikan pada uji coba skala besar memiliki nilai rata – rata 43(sangat layak). Pakar materi 1 memberikan skor 38 (layak), pakar materi 2 dan 3 memberikan skor berturut - turut 42 dan 44 (sangat layak). Pakar media 1, 2 dan 3 memberikan skor berturut – turut 58, 56 dan 56 (sangat layak). Keefektifan media *Chemic* Berbantuan LKS berbasis PBL dapat dinilai dari hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar siswa ranah kognitif dengan perhitungan N-Gain didapatkan nilai peningkatan sebesar 0,69 (kriteria sedang). Hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik dari 3 pertemuan menghasilkan peningkatan pada setiap pertemuan. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pengembangan *Chemic* Berbantuan LKS berbasis PBL dapat layak dan efektif serta meningkatkan hasil belajar siswa materi konsep redoks.



ABSTRACT

Chemic Media Development with LKS based on PBL to Improve Student Learning Outcomes in Concept of Redox. Final Project, Chemistry Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang. Supervisor (I) Drs . Subiyanto Hadisaputro , M.Si , (II) Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi , M.S.

Key words: *Chemic , Learning Outcomes ,PBL (Problem Based Learning) ,*

The purpose of this study is to test the worthiness and the effectiveness of Chemic media with LKS based on PBLthe concept of redox materials. The worthiness can be assessed from the questionnaire of students response, the questionnaire of teachers response, the expert of media and materials. Small-scale test was done by giving the questionnaire of students response at 30 students of XC class and they got the average score - 42.46 (very worthy). Large-scale test conducted on 40 students of XB class with the average score of 44.42(very worthy). Questionnaire of teacher responses given in large-scale test had average score 43 (very worthy). The expert of material 1 gave the score 38 (worthy) , the expert of material 2 and 3 gave the score 42 and 44 (very worthy). The expert of media 1, 2 and 3 gave the score 58,56 and 56 (very worthy). The effectiveness of Chemic media with LKS based PBL can be judged from the results of student learning of cognitive, affective and psychomotor tests. The results of students' cognitive calculated as N -Gain value obtained an improvement of 0.69 with the average criteria. The results of the affective and psychomotor learning of three meetings resulted an improvement in every meeting.The final conclusion is that the development of Chemic media with LKS based PBL worthy and effective also can improve student learning outcomes in concept of redox materials.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Penegasan Istilah	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
2. KAJIAN PUSTAKA	

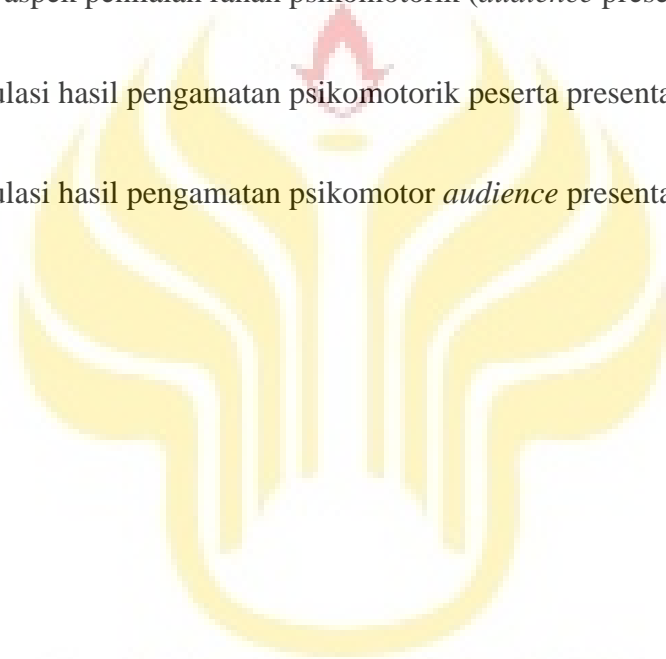
2.1 Deskripsi Teoritik.....	12
2.2 Kajian Penelitian yang relevan.....	33
2.3 Kerangka berpikir.....	37
2.4 Hipotesis.....	38
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan waktu penelitian.....	40
3.2 Subjek penelitian.....	40
3.3 Jenis penelitian.....	40
3.4 Prosedur penelitian.....	41
3.5 Jenis data dan metode pengumpulan data.....	49
3.6 Instrumen pengumpul data.....	52
3.7 Teknik analisis data.....	59
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	74
4.2 Pembahasan.....	106
5. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	124
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN – LAMPIRAN	131

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai rata – rata UTS siswa kelas X SMA Negeri Wangon.....	3
2.1 Indikator kelayakan media (ahli materi)	18
2.2 Indikator kelayakan media (ahli media).....	19
2.3 Sintak model pembelajaran PBL.....	26
3.1 Target, teknik, instrument dan subjek instrument pengumpul data.....	52
3.2 Kisi – kisi instrument angket ahli materi.....	53
3.3 Kisi – kisi instrument angket ahli media.....	54
3.4 Kisi – kisi instrument angket tanggapan siswa.....	55
3.5 Kisi – kisi instrument angket tanggapan guru.....	56
3.6 Kisi – kisi instrument soal evaluasi siswa.....	57
3.7 Kisi – kisi instrument lembar observasi afektif siswa.....	58
3.8 Kisi – kisi instrumen psikomotorik siswa peserta presentasi.....	58
3.9 Kisi – kisi instrumen psikomotorik siswa audience presentasi.....	59
3.10 Kriteria kelayakan media berdasarkan angket ahli materi	63

3.11 Kriteria kelayakan media berdasarkan angket ahli media.....	64
3.12 Kriteria kelayakan media berdasarkan angket tanggapan siswa.....	66
3.13 Kriteria kelayakan media berdasarkan angket tanggapan guru.....	67
3.14 Klasifikasi interpretasi N-Gain.....	68
3.15 Kriteria kelayakan media berdasarkan hasil belajar afektif siswa.....	70
3.16 Kriteria kelayakan media (psikomotorik peserta presentasi).....	71
3.17 Kriteria kelayakan media (psikomotorik <i>audience</i> presentasi).....	73
4.1 Hasil validasi media <i>Chemic</i> berbasis PBL oleh ahli materi.....	90
4.2 Hasil validasi media <i>Chemic</i> berbasis PBL oleh ahlli media.....	90
4.3 Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh ahli instrument.....	90
4.4 Tanggapan siswa pada uji coba skala kecil.....	92
4.5 Aspek pernyataan tanggapan siswa skala kecil.....	94
4.6 Rekapitulasi angket tanggapan siswa pada uji coba skala besar.....	96
4.7 Aspek pertanyaan tanggapan siswa skala besar.....	97
4.8 Rekapitulasi angket tanggapan guru.....	99
4.9 Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> uji coba skala besar.....	99

4.10 Rekapitulasi hasil pengamatan sikap pada uji coba skala besar.....	101
4.11 Aspek – aspek pernyataan sikap afektif.....	102
4.12 Aspek – aspek penilaian ranah psikomotorik (peserta presentasi).....	104
4.13 Aspek – aspek penilaian ranah psikomotorik (<i>audience</i> presentasi)...	105
4.14 Rekapitulasi hasil pengamatan psikomotorik peserta presentasi.....	106
4.15 Rekapitulasi hasil pengamatan psikomotor <i>audience</i> presentasi.....	106



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Langkah – langkah penggunaan metode(R&D).....	14
2.2 Peta konsep materi konsep redoks.....	33
2.3 Kerangka Berpikir.....	39
3.1 Bagan langkah – langkah pelaksanaan penelitian.....	42
3.2 Proses pembuatan draft komik materi konsep redoks.....	46
4.1 Model 4D menurut Thiagaradjan.....	74
4.2 Sampul media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	81
4.3 Kata pengantar media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	82
4.4 Pengenalan tokoh <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	82
4.5 Gambaran cerita media <i>Chemic</i> berbasis PBL tema pertama	83
4.6 Bagian akhir cerita tema 1 pada media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	84
4.7 Gambaran cerita media <i>Chemic</i> berbasis PBL tema kedua.....	84
4.8 Bagian akhir tema kedua pada media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	85
4.9 Gambaran cerita media <i>Chemic</i> berbasis PBL tema ketiga.....	85

Gambar	Halaman
4.10 Bagian akhir cerita tema ketiga pada media <i>Chemic</i> berbasis PBL....	86
4.11 Gambaran cerita media <i>Chemic</i> berbasis PBL tema keempat.....	87
4.12 Bagian akhir tema keempat pada media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	88
4.13 Tentang penulis media <i>Chemic</i> berbasis PBL.....	89
4.14 Rekapitulasi hasil uji coba skala kecil.....	94
4.15 Rekapitulasi hasil uji coba skala besar.....	97
4.16 Hasil pengamatan setiap aspek sikap siswa tiap pertemuan.....	102
4.17 Hasil pengamatan setiap aspek psikomotorik peserta presentasi	103
4.18 Hasil pengamatan tiap aspek psikomotorik peserta audience.....	104
4.19 Contoh hasil revisi media <i>Chemic</i> setelah seminar.....	108
4.20 Bagian akhir tiap tema pada media <i>Chemic</i>	109
4.21 Sampul media <i>Chemic</i> sebelum divalidasi ahli media.....	111
4.22 Sampul media <i>Chemic</i> setelah validasi dengan ahli media.....	111
4.23 Kekontrasan media <i>c</i> sebelum dan sesudah uji coba skala kecil.....	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar nama responden uji coba skala kecil.....	132
2. Daftar nama responden uji coba skala besar.....	133
3. Soal uji coba	135
4. Skoring soal uji coba.....	137
5. Analisis soal uji coba.....	148
6. Contoh pengerjaan hasil uji coba (3 siswa).....	149
7. Kisi – kisi soal <i>preteset</i> dan <i>posttest</i>	152
8. Soal <i>pretest</i> – <i>posttest</i>	154
9. Daftar nilai <i>pretest</i>	156
10. Daftar nilai <i>posttest</i>	157
11. Skoring jawaban <i>pretest</i> – <i>posttest</i>	158
12. Analisis hasil <i>pretest</i> – <i>posttest</i>	167
13. Contoh hasil pengerjaan <i>pretest</i>	171
14. Contoh hasil pengerjaan <i>posttest</i>	172
15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	178
16. Penggalan silabus.....	192
17. Kisi – kisi lembar observasi afektif.....	198
18. Lembar observasi afektif pertemuan pertama dari observer 1.....	200
19. Lembar observasi afektif pertemuan pertama dari observer 2.....	202

20. Lembar observasi afektif pertemuan pertama dari observer 3.....	204
21. Lembar observasi afektif pertemuan kedua dari observer1.....	206
22. Lembar observasi afektif pertemuan kedua dari observer 2.....	208
23. Lembar observasi afektif pertemuan kedua dari observer 3.....	210
24. Lembar observasi afektif pertemuan ketiga dari observer 1.....	212
25. Lembar observasi afektif pertemuan ketiga dari observer 2.....	214
26. Lembar observasi afektif pertemuan ketiga dari observer 3.....	216
27. Rubrik penilaian lembar observasi afektif.....	218
28. Analisis lembar observasi afektif siswa.....	217
29. Kisi – kisi lembar observasi psikomotorik peserta presentasi.....	224
30. Lembar psikomotorik peserta presentasi P1&2 observer 1.....	226
31. Lembar psikomotorik peserta presentasi P1&2 observer 2.....	228
32. Lembar psikomotorik peserta presentasi P1&2 observer 3.....	230
33. Lembar psikomotorik peserta presentasi P3 observer 1.....	232
34. Lembar psikomotorik peserta presentasi P3 observer 2.....	234
35. Lembar observasi peserta presentasi P3 observer 3.....	236
36. Analisis lembar observasi psikomotorik peserta presentasi.....	238
37. Kisi – kisi lembar observasi psikomotorik <i>audience</i> presentasi.....	245
38. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P1&2 observer 1.....	246
39. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P1&2 observer 2.....	249
40. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P1&2 observer 3.....	251
41. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P3 observer 1.....	253

42. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P3 observer 2.....	255
43. Lembar psikomotorik <i>audience</i> presentasi P3 observer 3.....	257
44. Analisis lembar observasi psikomotorik <i>audience</i> presentasi.....	259
45. Lembar validasi dari validator ahli materi 1.....	266
46. Lembar validasi dari validator ahli materi 2.....	267
47. Lembar validasi dari validator ahli materi 3.....	272
48. Lembar validasi dari validator ahli media 1.....	275
49. Lembar validasi dari validator ahli media 2.....	279
50. Lembar validasi dari validator ahli media 3.....	282
51. Lembar validasi RPP oleh ahli instrument 1.....	285
52. Lembar validasi RPP oleh ahli instrument 2.....	287
53. Lembar validasi penggalan silabus oleh ahli instrumen1.....	289
54. Lembar validasi penggalan silabus oleh ahli instrumen2.....	291
55. Lembar validasi soal oleh ahli instrumen1.....	293
56. Lembar validasi soal oleh ahli instrumen2.....	295
57. Lembar validasi angket tanggapan siswa:ahli instrumen1.....	298
58. Lembar validasi angket tanggapan siswa:ahli instrumen2.....	300
59. Lembar validasi angket tanggapan guru oleh ahli instrumen1.....	302
60. Lembar validasi angket tanggapan guru oleh ahli instrumen2.....	304
61. Lembar validasi angket ahli materi oleh ahli instrumen1.....	306
62. Lembar validasi angket ahli materi oleh ahli instrumen2.....	308
63. Lembar validasi angket ahli media oleh ahli instrumen1.....	310

64. Lembar validasi angket ahli media oleh ahli instrumen2.....	312
65. Lembar validasi LKS oleh ahli instrumen1.....	314
66. Lembar validasi LKS oleh ahli instrumen2.....	317
67. Lembar validasi lembar psikomotorik siswa (ahli instrumen 1)....	320
68. Lembar validasi lembar psikomotorik siswa (ahli instrument 2)...	322
69. Lembar validasi lembar afektif siswa (ahli instrumen1)	324
70. Lembar validasi lembar afektif siswa (ahli instrument2).....	326
71. Media <i>Chemic</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	328
72. LKS pertemuan pertama.....	340
73. LKS pertemuan kedua.....	361
74. LKS pertemuan ketiga.....	370
75. Contoh pengerjaan LKS pertemuan pertama	375
76. Contoh pengerjaan LKS pertemuan kedua.....	379
77. Contoh pengerjaan LKS pertemuan ketiga.....	381
78. Contoh hasil angket tanggapan siswa dari siswa1.....	385
79. Contoh hasil angket tanggapan siswa dari siswa2.....	396
80. Contoh hasil angket tanggapan siswa dari siswa3.....	407
81. Hasil angket tanggapan guru dari guru 1.....	418
82. Hasil angket tanggapan guru dari guru 2.....	429
83. Analisis uji coba skala kecil.....	441
84. Analisis uji coba skala besar.....	442
85. Surat ijin penelitian	444

86. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian.....	445
87. Dokumentasi	446



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang mendorong terjadinya proses pembelajaran. Penguasaan pengetahuan dan keterampilan hidup yang dibutuhkan dalam menghadapi kehidupan nyata merupakan tujuan pendidikan. Guru sebagai pendidik bertugas membuat sumber daya manusia menjadi handal dan berkualitas. Hal tersebut dapat dilakukan guru dengan menciptakan pembelajaran yang efektif. (Rizka *et al.*, 2012).

Permendikbud nomor 103 tahun 2014 menjelaskan :

pembelajaran dilaksanakan berbasis aktivitas dengan karakteristik: interaktif dan inspiratif; menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif; kontekstual dan kolaboratif; memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik; dan sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan, bidang pendidikan mendapatkan imbas yang sangat nyata dengan adanya kemajuan IPTEK menuntut kemajuan dalam bidang pendidikan yang nyata pula. Kemajuan dalam bidang pendidikan dimaksudkan untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional. Salah satu tujuan pendidikan nasional tertuang dalam

alinea empat pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dan pemerintah berkewajiban menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional. Selain itu, menurut Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional: tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Kemajuan dalam bidang pendidikan dapat diraih dengan inovasi media pembelajaran. Inovasi ini sangat diperlukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih efektif, efisien dan orisinal untuk dapat memberikan hasil dalam proses pembelajaran yang lebih baik.

Observasi yang dilakukan di SMA Negeri Wangon mendapatkan hasil proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMA Negeri Wangon menggunakan metode konvensional, yaitu menggunakan metode ceramah. Siswa berpartisipasi kurang aktif selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran belum banyak di tunjang dengan penggunaan media pembelajaran, hal ini mungkin disebabkan kurang tersedianya sarana dan prasarana di sekolah. Penggunaan media pembelajaran yang kurang ini menjadi salah satu alasan masih rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil nilai ulangan tengah semester dari kelas X mendapatkan nilai rata-rata ulangan tengah semester tersaji pada Tabel 1.1 :

Tabel 1.1 Nilai rata – rata ulangan tengah semester siswa kelas X SMA Negeri Wangon Tahun 2015.

Kelas	Nilai Rata – rata UTS semester 1
XA	58,63
XB	48,41
XC	40,45
XD	49,23
XE	58,02

Proses pembelajaran yang dilakukan sudah semaksimal mungkin dengan kondisi sarana prasarana yang ada di sekolah, akan tetapi hasil belajar siswa akan materi kimia masih tergolong kurang. Hal tersebut selain dibuktikan melalui angket yang diberikan kepada siswa, juga dibuktikan dari wawancara dengan siswa. Siswa masih belum menguasai beberapa materi dan konsep kimia. Selain itu siswa menginginkan pembelajaran kimia yang menyenangkan dan tidak menegangkan agar mereka dapat menikmati pembelajaran sekaligus mendapatkan ilmu. Sejalan dengan hal tersebut input siswa yang masuk ke SMA Negeri Wangon tergolong lebih baik dibandingkan dengan SMA Negeri maupun swasta didaerahnya. Potensi tersebut dapat dijadikan salah satu jalan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan mempertimbangkan beberapa masalah yang ada.

Potensi input siswa yang tergolong sangat baik akan menghasilkan output yang baik pula jika dilakukan perlakuan yang tepat. Berdasarkan analisis masalah yang ada, kurangnya penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu peluang untuk memaksimalkan potensi siswa yaitu dengan pengembangan media pembelajaran.

Kata media berasal dari bahasa Latin yang adalah bentuk jamak dari medium batasan mengenai pengertian media sangat luas, namun kita membatasi pada media pendidikan saja yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran (Daryanto, 2010).

Peran media dalam dunia pendidikan, media dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan pembelajaran (materi). Media yang digunakan dalam proses pendidikan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat berlangsung secara optimal. Media pembelajaran selain berfungsi untuk penyampaian pesan pembelajaran, media pembelajaran juga memiliki fungsi lain yakni sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga penyampaian materi pembelajaran lebih efektif. Kondisi siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran serta adanya keinginan siswa akan pembelajaran yang menyenangkan dan fleksibel, membuat peneliti memilih media komik sebagai media yang akan dikembangkan.

Sudjana & Rivai (2013) mengemukakan pengertian komik sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.

Komik merupakan bentuk karya seni populer, terutama di kalangan anak-anak dan remaja. Berdasarkan hal tersebut, komik dapat dijadikan media potensial untuk pendidikan sains dan komunikasi (M & Lovic, 2009).

Penggunaan komik dalam dunia pendidikan dimulai sejak awal tahun 40-an. Banyak pendidik di Amerika Serikat seperti WWD Sones (1944) dan lainnya melakukan serangkaian penelitian tentang penggunaan buku komik dalam pendidikan, mendapatkan data bahwa penggunaan komik dalam bidang pendidikan sangat bermanfaat (Retalis, 2008).

Pemanfaatan media pembelajaran Komik terhadap hasil belajar siswa yang diteliti oleh Apriyanti (2012) memberikan hasil terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media komik matematika (kelas eksperimen) dengan siswa yang tidak diajar menggunakan media komik matematika (kelas kontrol). Penelitian lain yang menunjukkan hasil penggunaan media komik dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga dilakukan oleh Puspitorini (2014) hasilnya adalah media komik mampu meningkatkan motivasi, hasil belajar kognitif, dan hasil belajar afektif.

Partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran akan lebih maksimal jika pengembangan komik yang akan dilaksanakan dalam pembelajarannya ditunjang dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), hal ini bertujuan agar materi – materi yang tidak dapat disampaikan dalam media komik dapat tersampaikan kepada siswa melalui LKS. Pengembangan media Komik dengan berbantuan LKS akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal pada proses pembelajaran jika digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuannya adalah agar terjadi peningkatan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa akan meningkat, karena model pembelajaran PBL bersifat rekreatif sehingga dapat menciptakan pembelajaran

yang aktif dan menyenangkan serta meningkatkan motivasi dan tantangan bagi siswa. Materi yang peneliti pilih adalah konsep redoks. Pemilihan materi ini memiliki beberapa alasan, diantaranya adalah masih rendahnya hasil belajar siswa mengenai materi konsep redoks dibuktikan dengan hasil wawancara peneliti dengan siswa. Selain itu, dibuktikan juga dari hasil nilai ulangan tengah semester siswa yang masih relatif rendah. Materi konsep redoks juga memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari – hari jadi cocok apabila penelitian ini dilakukan dengan berbasis PBL.

PBL adalah model pembelajaran berlandaskan konstruktivisme yang menekankan keterampilan pada proses penyelesaian masalah dengan membangun mental siswa untuk berpikir kritis dan memahami masalah serta memecahkan masalah (Rizka *et al.*, 2012).

Trihatmo (2012) menyimpulkan dalam penelitiannya Penggunaan model PBL melalui Pendekatan Two Stay Two Stray memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis. Wahyudi (2014) pengembangan bahan ajar berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2013) menghasilkan penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan proses sains dan hasil belajar secara signifikan. Penelitian yang serupa dilakukan oleh Widodo (2013) menyimpulkan dalam penelitiannya Metode PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA di MTs Donomulyo, Nanggulan, Kulon Progo pada

pokok bahasan wujud zat dan perubahannya. Penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Fadilah (2014) menyimpulkan dalam penelitiannya penerapan pembelajaran metode PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP Muhammadiyah 1 Malang pokok bahasan materi transformasi (translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi). Penelitian lain yang menyimpulkan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga dilakukan oleh Susanti (2013) hasil penelitiannya adalah model pembelajaran PBL mampu meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sosiologi pada siswa kelas XI IPS 1 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis memilih judul “ Pengembangan Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X materi Konsep Redoks”.

1.2.1 Penegasan Istilah

1.Pengembangan : Pengembangan berasal dari kata “kembang” mendapat imbuhan “pe” dan akhiran “an”, maksudnya yaitu suatu proses perubahan secara bertahap ke arah tingkat yang berkecenderungan lebih tinggi dan meluas serta mendalam yang secara menyeluruh dapat tercipta suatu kesempurnaan atau kematangan.

2.Chemistry Comic (Chemic) : *Chemistry Comic (Chemic)* merupakan bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan cerita serta berisi materi kimia dalam urutan yang erat hubungannya dengan

gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca (Daryanto, 2010).

3. **Lembar Kerja Siswa (LKS)** : LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015)
4. **Problem Based Learning** : *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang dirancang masalah – masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari – hari Kristanti (2005) dalam (Amir, 2013)
5. **Hasil Belajar** : Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek – aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik. (RC & Anni, 2012).

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL yang dikembangkan pada materi konsep redoks kelas X layak?
2. Apakah media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi konsep redoks?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL pada materi konsep redoks.
2. Mengetahui keefektifan media pembelajaran *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL pada materi konsep redoks

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang proses pengembangan media pembelajaran *Chemic* berbantuan LKS, kelayakan media pembelajaran *Chemic* berbantuan LKS, dan peningkatan hasil belajar siswa kelas X melalui media *Chemic* berbantuan LKS. Manfaat penelitian ini terdiri dari manfaat teoritik dan praktik sebagai berikut :

1. Secara Teoretik

1. Bagi Siswa

- 1) Membantu memperjelas dalam memahami materi Konsep Redoks terutama materi konsep redoks dalam kehidupan sehari – hari yang disampaikan.

- 2) Membantu meningkatkan hasil belajar siswa mengenai materi Konsep redoks melalui media *Chemic* berbantuan LKS Berbasis PBL.

2. Bagi akademik

Pelaksanaan dan hasil penelitian ini dapat menambah atau memperkaya kajian teori dibidang ilmu pengetahuan khususnya mengenai media pembelajaran.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau referensi bagi peneliti selanjutnya.

4. Bagi guru

- 1) Menambah wawasan guru terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.
- 2) Meningkatkan motivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran *Chemic* berbantuan LKS Berbasis PBL.

1. Secara Praktik

1. Bagi Siswa

- 1) Mendapatkan pengalaman yang menarik dalam belajar materi Konsep redoks menggunakan media *Chemic* berbantuan LKS Berbasis PBL.
- 2) Meningkatkan semangat siswa untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang didapat serta suana belajar yang

menyenangkan dalam mempelajari materi konsep redoks menggunakan media *Chemic* berbantuan LKS Berbasis PBL.

2. Bagi Guru

- 1) Sebagai alat bantu mengajar mata pelajaran kimia terutama materi konsep redoks.
- 2) Merangsang kreativitas guru dalam mengembangkan multimedia pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu di perpustakaan.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Teoretik

2.1.1 Pengertian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa multy years) (Sugiyono, 2013).

Penelitian pengembangan merupakan “jembatan” antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian terapan (*applied research*). Penelitian dasar bertujuan untuk “*to discover new knowledge about fundamental fenomena*” dan *applied research* bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan. Penelitian pengembangan juga bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. (Riyadi, 2011)

Pada umumnya penelitian R & D bersifat longitudinal (beberapa tahap). Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang

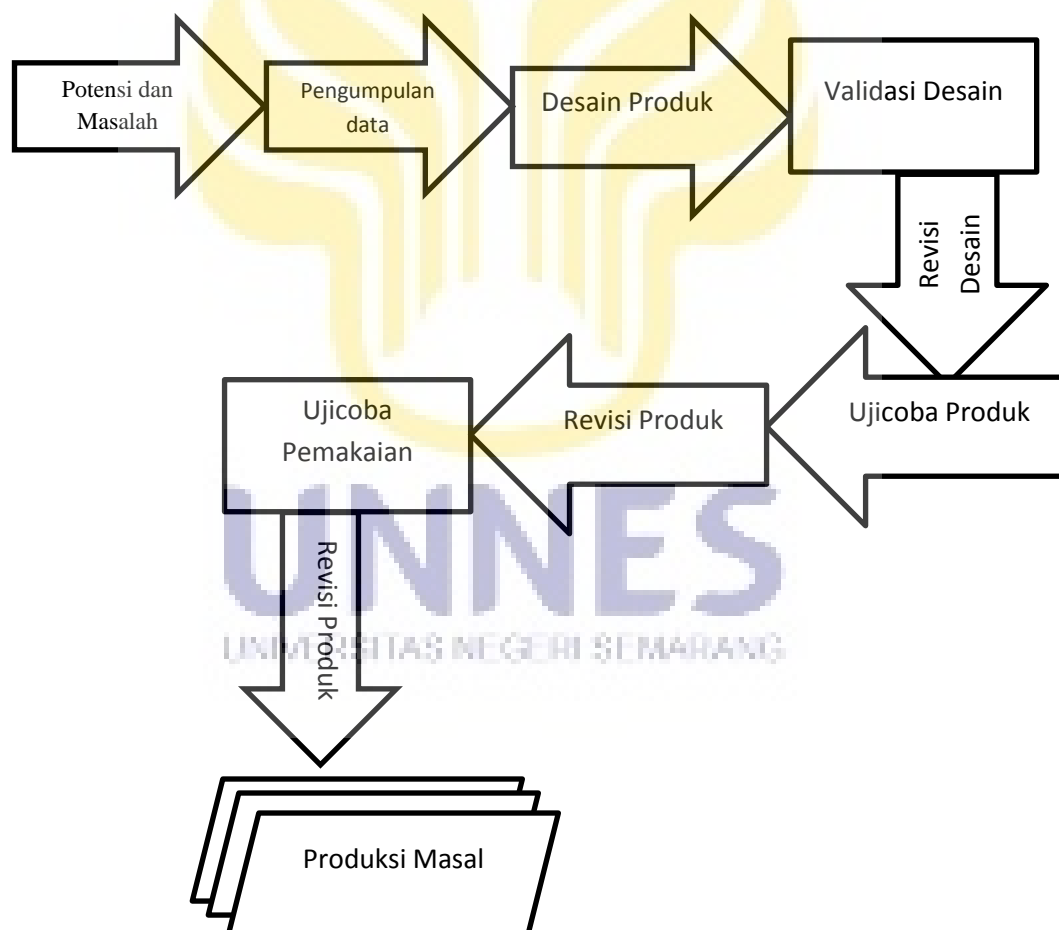
bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas (Riyadi, 2011).



Beberapa pengertian menurut ahli mengenai penelitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengembangkan produk tertentu dengan dilakukan pengujian efektifitas, dan bersifat longitudinal.

2.1.2 Langkah – langkah Penelitian dan Pengembangan

Langkah – langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Langkah- Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)

(Sugiyono, 2013)

Secara lebih rinci langkah – langkah penelitian pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah ini dapat diatasi melalui R & D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola, atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Model, pola, dan sistem ini akan ditemukan dan dapat diaplikasikan secara efektif kalau dilakukan melalui penelitian dan pengembangan. Potensi dan masalah yang dikemukakan harus ditunjukkan dengan data empirik.

2. Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan update, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perancangan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Hasil akhir dari kegiatan dan pengembangan adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Produk – produk

yang dihasilkan melalui penelitian R & D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan.

4. Validasi desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi di sini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi, sebelum diskusi peneliti mempresentasikan proses penelitian sampai ditemukan desain tersebut, berikut keunggulannya.

5. Perbaikan desain

Setelah desain prosuk, divalidasi melalui proses diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan desain produk tersebut

6. Uji coba produk

Bidang pendidikan desain produk seperti metode mengajar baru dapat langsung diuji coba, setelah divalidasi dan direvisi. Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan metode mengajar tersebut. Setelah disimulasikan, maka dapat diujicobakan pada kelompok yang terbatas. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah metode mengajar baru tersebut lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode mengajar yang lama atau yang lain.

7. Revisi produk

Apabila pengembangan suatu media pembelajaran sudah dilakukan uji coba dan ternyata menunjukkan media yang dikembangkan lebih efektif dari media yang dikembangkan sebelumnya. Akan tetapi apabila terdapat beberapa kekurangan yang kurang diinginkan maka, desain media perlu direvisi dan setelah direvisi maka perlu diuji cobakan lagi dalam kelas yang lebih luas.

8. Ujicoba pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang dikembangkan diterapkan dalam lingkup lembaga pendidikan yang luas. Operasinya, metode baru tersebut tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi produk

Revisi produk dilakukan, apabila dalam pemakaian dalam lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan.

10. Pembuatan produk masal

Bila produk yang akan dikembangkan tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian, maka media yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan di setiap lembaga pendidikan. Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk produksi masal.

(Sugiyono, 2013)

2.1.3 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan sebuah media menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) layak apabila memenuhi beberapa indikator. Indikator – indikator tersebut disajikan pada Tabel 2.1 dan 2.2.

Tabel 2.1 Indikator Kelayakan Media Berdasarkan Ahli Materi (Isi)

Komponen	Subkomponen
Cakupan Materi	Keruntutan Materi Relevansi gambar dan dialog isi cerita dengan materi
Akurasi Materi	Keakuratan konsep dan definisi Keakuratan fakta dan data Keakuratan notasi, symbol dan icon Keakuratan gambar dan ilustrasi Keakuratan istilah
Kemutakiran	Keterkinian Kemasan fitur (contoh-contoh) Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari – hari

Merangsang keingintahuan	Menumbuhkan rasa ingin tahu Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut
--------------------------	---

Tabel 2.2 Indikator Kelayakan Media Berdasarkan Ahli Media

Komponen	Subkomponen
Kelayakan kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Penggunaan istilah, symbol atau icon Lugas
Kriteria pengembangan komik yang baik	Sederhana Ukuran relative Kemudahan penangkapan ide/pesan Penampilan menarik
Kelayakan Kegrafikan	Ukuran Komik Desain sampul komik Desain isi komik

BSNP (2009)

2.1.4 Pengertian Komik

Komik merupakan salah satu bagian dari media pembelajaran. komik sebagai media pembelajaran dapat dipahami bahwa media komik merupakan alat untuk perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima.

Sudjana & Rivai (2013) mengemukakan pengertian komik sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.

Komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca (Daryanto, 2010).

Komik merupakan media yang sangat kreatif dengan memadukan gambar dan tulisan serta cerita yang ada didalamnya. Menurut Mc Cloud (2001) dalam bukunya *Understanding Comics* yang dikutip oleh Wijayanti (2013) menjelaskan bahwa komik adalah media yang sanggup menarik perhatian semua orang dari segala usia, karena memiliki kelebihan, yaitu mudah dipahami. Gambar yang sederhana ditambah kata-kata dalam bahasa sehari-hari membuat komik dapat dibaca oleh semua orang.

Berdasarkan uraian beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa komik merupakan gambar-gambar yang didalamnya terdapat pesan yang ingin disampaikan penulis lewat cerita yang dibangun.

2.1.5 Syarat – syarat pembuatan media komik

Media komik termasuk dalam kategori media gambar, sehingga syarat – syarat pembuatan media komik hampir sama dengan media gambar. Adapun syarat – syarat pembuatannya adalah sebagai berikut :

1. Autentik, gambar tersebut haruslah melukiskan situasi atau sesuai dengan konsep materi yang akan diberikan kepada siswa.
2. Sederhana, komposisi warna serasi dan seimbang sehingga menunjukkan poin – poin pokok dalam gambar
3. Ukuran relatif, semua objek dalam gambar hendaklah mempunyai ukuran yang sesuai dan serasi

4. Visualisasi ide atau pesan mudah ditangkap dan di pahami. Penampilan cukup menarik dan mengandung unsur seni sehingga dapat menambah minat baca siswa.

(Sudirman, 1986)

2.1.6 Penggunaan Komik dalam Pembelajaran

Media komik digolongkan sebagai bahan cetak yang memerlukan proses pencetakan untuk memperbanyak media tersebut serta memerlukan proses editing sebelum mencetaknya. Sedangkan berdasarkan sifatnya media komik pembelajaran mempunyai sifat sederhana, jelas, mudah untuk dipahami oleh siswa (Novianti & Syaichudin, 2010).

Di Indonesia, komik merupakan salah satu bahan ajar yang tidak asing lagi untuk digunakan. Bahkan, beberapa buku sekolah di Jepang diterbitkan dalam bentuk komik. Kenyataannya, komik menjadi media pembelajaran yang sangat efektif dan sangat diminati siswa dengan gambar dan cara bertuturnya yang lugas. Listiyani (2012)

Selain di Jepang, pemanfaatan komik sebagai media pembelajaran juga telah banyak dilakukan oleh praktisi pembelajaran di Indonesia. Komik telah banyak dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran di dalam kelas, maupun sebagai media penyuluhan bagi masyarakat mengenai topik-topik tertentu. Saat ini, di Indonesia telah beredar komik pembelajaran yang dibukukan, tetapi lebih banyak didominasi oleh komik untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan matematika. Respon dari masyarakat terhadap komik pembelajaran ini

positif dan komik pembelajaran ini dianggap mampu membantu siswa untuk lebih mudah mempelajari konsep-konsep pelajaran yang sebelumnya dianggap sulit untuk dipahami. Listiyani (2012)

Luasnya popularitas komik telah mendorong banyak guru bereksperimen dengan media komik ini untuk maksud pengajaran. Banyak percobaan telah dibuat di dalam seni bahasa pada tingkat SMP dan SMA. (Sudjana & Rivai, 2013)

Kelebihan komik yang lainnya dalam pembelajaran menurut N. Azizah,dkk (2014) yaitu komik merupakan media yang kuat. Fungsi - fungsi yang bisa dimanfaatkan oleh komik salah satunya adalah komik untuk informasi pendidikan. Komik dapat dijadikan sebagai media yang baik dalam proses belajar mengajar. Kelebihan lain berkaitan dengan penggunaan komik dalam pembelajaran diungkapkan oleh Daryanto (2010) komik dalam penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca terus membacanya hingga selesai. Selain itu, menurut Mohajer (2005) narasi pada cerita atau komik dapat memicu peningkatan ide inovatif yang akan dengan mudah diterjemahkan pada aksi bermakna. Komik memberikan pengaruh kuat pada pemrosesan informasi sosial. Pembaca yang mempelajari suatu permasalahan melalui komik memberikan respon lebih kuat daripada yang tidak menggunakan komik.

2.1.7 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Ozmen & Yildirim (2005), LKS adalah suatu lembaran yang berisi pekerjaan atau bahan-bahan yang membuat siswa lebih aktif dalam mengambil makna dari proses pembelajaran. Pendapat lain tentang LKS diantaranya adalah LKS merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. LKS didalamnya berisi materi yang akan diajarkan kepada siswa dan berisi tugas – tugas yang akan diajarkan kepada siswa (Belawati, dkk. 2003).

2.1.8 Tinjauan tentang Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang didalamnya dirancang masalah – masalah yang menuntut pelajar mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari – hari. (Krisanti & Mulia, 2005)

Muhson (2009) mengemukakan bahwa PBL merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Metode ini juga berfokus pada keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Peserta didik tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada metode pembelajaran konvensional.

PBL ditandai dengan adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa maupun guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang diketahui dan bagaimana untuk memecahkan masalah secara berkelompok agar saling membantu sehingga mampu berkolaborasi dalam memecahkan masalah. Melalui PBL dengan anggota kelompok yang heterogen memungkinkan siswa untuk saling bertukar pikiran, bekerjasama untuk memecahkan masalah. (U. Setyorini dkk, 2011)

Proses pembelajaran PBL harus bersifat autentik. Autentik yaitu masalah harus lebih berakar pada kehidupan dunia nyata siswa dari pada berakar pada prinsip – prinsip disiplin ilmu tertentu. Siswa akan menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberi jawaban – jawaban sederhana Suprijono (2009).

Karakteristik proses pembelajaran PBL adalah sebagai berikut :

1. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran
2. Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengembang (*ill-structured*)
3. Masalah biasanya menuntut *perspektif mejemuk (multiple perspective)*.
4. Masalah membuat pelajar tertantang untuk mendapatkan pembelajaran diranah pembelajaran yang baru

5. Sangat mengutamakan belajar mandiri
6. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi
7. Pembelajaran *kolaboratif, komunikatif dan kooperatif*.

(Tan, 2003) dalam (Amir, 2013)

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang terkait dengan kehidupan sehari – hari.

2.1.9 Tahap Pembelajaran Problem based learning :

Disamping memiliki karakteristik seperti disebutkan diatas, strategi belajar berbasis masalah juga harus dilakukan dengan tahap – tahap tertentu. Menurut Forgy, sebagaimana dikutip oleh Wena (2009:9), tahap – tahap strategi belajar berbasis masalah adalah sebagai berikut :

1. Menentukan masalah
2. Mengidentifikasi masalah
3. Mengumpulkan data
4. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)
5. Melakukan penyelidikan
6. Menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan
7. Menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan
8. Melakukan pengujian hasil(solusi) pemecahan masalah

2.1.10 Penerapan dalam Kelas

Secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dijabarkan pada Tabel 2.3 :

Tabel 2.3 Sintak proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Menentukan Masalah	<p>Memberikan Permasalahan yang diangkat dari latar kehidupan sehari – hari siswa. Berikan masalah yang tidak terdefiniskan dengan jelas.</p> <p>Mmeberikan sedikit fakta diseputar konteks permasalahan.</p>	<p>Berusaha menemukan permasalahan dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan</p> <p>Melakukan analisis terhadap fakta sebagai dasar dalam menemukan permasalahan.</p>
2.	Mendefinisikan masalah	<p>Mendorong dan membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal untuk memahami masalah.</p> <p>Membimbing siswa secara bertahap untuk mendefinisikan masalah.</p>	<p>Dengan menggunakan kecerdasan interpersonal dan berusaha memahami masalah.</p> <p>Berusaha mendefinisikan permasalahan dengan menggunakan parameter yang jelas.</p>
3	Mengumpulkan fakta	Membimbing siswa untuk pengumpulan fakta	Melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan

			pengalaman – penalaman yang sudah diperolehnya.
	Membimbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara / metode		Melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara serta dengan menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki.
	Membimbing siswa melakukan pengelolaan informasi.		Melakukan pengelolaan / pengaturan yang telah diperoleh dengan berpatokan pada : a. Know, yaitu informasi apa yang diketahui. b. Need to know, yaitu informasi apa yang dibutuhkan. c. Need to do, yaitu apa yang akan dilakukan dengan informasi yang ada.
4	Menyusun hipotesis (dugaan sementara)	Membimbing siswa untuk menyusun jawaban/hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi.	Membuat hubungan – hubungan antar berbagai faktor yang ada.
		Membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis.	Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk untuk menyusun hipotesis.
		Membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan dalam mengungkapkan pemikiran.	Menggunakan kecerdasan interpersonal untuk mengungkapkan pemikiran.

		Membimbing siswa untuk menyusun alternatif jawaban sementara	Berusaha menyusun beberapa jawaban sementara
5	Melakukan penyelidikan	Membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya.	Melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya.
		Dalam membimbing siswa melakukan penyelidikan, guru membuat struktur belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan memahami dunianya.	Dalam melakukan penyelidikan siswa menggunakan kecerdasan majemuk yang dimilikinya untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada.
6.	Menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan	Membimbing siswa melakukan penyempurnaan terhadap masalah yang telah didefinisikan.	Melakukan penyempurnaan masalah yang telah dirumuskan.
7.	Menyimpulkan alternatif pemecahan masalah secara kolaboratif.	Membimbing siswa untuk menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif.	Membuat kesimpulan alternatif pemecahan masalah secara kolaboratif.
8.	Melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.	Membimbing siswa melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.	Melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.

2.1.11 Kelebihan dan kelemahan Problem Based Learning

Problem Based Learning sebagai model pembelajaran tentunya memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihan PBL adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa.
3. PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran; (d) membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri.
5. Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks.
6. PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa.
7. Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata; dan (i) merangsang siswa untuk belajar secara kontinu (Surjono, 2013).

Selain beberapa kelebihan tersebut, PBL memiliki beberapa manfaat yang berhubungan dalam proses pembelajaran, manfaat PBL dalam proses pembelajaran diantaranya adalah :

1. Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar
2. Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan
3. Mendorong untuk berpikir
4. Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial
5. Membangun kecakapan belajar (*life-long-learning skills*)
6. Memotivasi pemelajar

(Amir, 2013)

Sedangkan kelemahan PBL adalah sebagai berikut:

1. Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah malah siswa enggan untuk mencoba lagi.
2. PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
3. Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar. Wina (2008:221)

2.1.12 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek – aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik. Perubahan perilaku yang harus dicapai oleh peserta didik

setelah melaksanakan kegiatan belajar dirumuskan dalam tujuan peserta didik.

Tujuan yang harus dicapai oleh setiap individu dalam belajar memiliki beberapa peranan penting, yaitu :

1. Memberikan arah pada kegiatan peserta didik.
2. Untuk mengetahui kemajuan belajar dan perlu tidaknya pemberian peserta didikan pembinaan bagi peserta didik (*remedial teaching*).
3. Sebagai bahan komunikasi dengan tujuan peserta didikan, pendidik dapat mengkomunikasikan tujuan peserta didikannya kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat mempersiapkan diri dalam mengikuti proses peserta didik.

(RC & Anni, 2012)

Suprijono (2012:5), hasil belajar adalah polapola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Supratiknya (2012 : 5) mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar tentang mata pelajaran tertentu.

Bloom et all (1956) dalam RC & Anni (2012) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu : ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah

psikomotorik (*psychomotoric domain*). Secara lebih lengkap penjelasan ketiga ranah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ranah Kognitif

Berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*).

2. Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai.

Kategori jenis perilaku ranah afektif adalah penerimaan (*receiving*), penanggapihan (*responding*), penilaian (*valuting*), pengorganisasian (*organization*), pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*).

3. Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti

keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik menurut Sympson (1974) meliputi, persepsi (*persepation*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*clomplex overt response*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreativitas (*originality*).

Majid (2005) menjelaskan faktor internal dan ekstrnal yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya faktor-faktor internal yang mempengaruhi belajar adalah pemahaman siswa terhadap tujuan belajar, minat dan bakat siswa terhadap bahan belajar, kesehatan siswa, kecakapan

siswa dalam mengikuti pelajaran, sikap dan kebiasaan belajar, dan motivasi belajar. Faktor eksternal merujuk pada kondisi lingkungan baik sarana, prasarana ataupun rangsangan yang timbul untuk mempengaruhi keaktifan dan motivasi belajar siswa.

2.1.13 Tinjauan Materi Konsep Redoks

Materi konsep redoks merupakan materi yang diberikan kepada siswa kelas X semester genap, pada materi ini terdapat banyak aplikasi dalam kehidupan kita sehari – hari. Dibawah ini merupakan Gambar 2.2 peta konsep materi konsep redoks dan aplikasi dalam kehidupan sehari – hari.



Gambar 2.2 Peta Konsep Materi Konsep Redoks

2.2 Kajian Penelitian yang relevan

Penelitian pengembangan media *Chemic* berbasis PBL memerlukan kajian – kajian penelitian yang relevan, agar dapat dijadikan kajian maupun sumber dalam pelaksanaan penelitian.

Puspitarini (2014) menyimpulkan dalam penelitiannya media komik mampu meningkatkan motivasi, hasil belajar kognitif, dan hasil belajar afektif. Peningkatan motivasi dan hasil belajar afektif pada 6

pertemuan dengan media komik memberikan dampak yang positif jika aktivitas pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan aktivitas laboratorium.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Enawati (2009), mendapatkan hasil 1) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran materi larutan elektrolit dengan menggunakan media komik dengan siswa yang diberikan pengajaran menggunakan metode praktikum 2) Pembelajaran menggunakan larutan elektrolit non elektrolit menggunakan media komik, memberikan pengaruh yang tinggi sebesar 46,56 % dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Widyaningtyas (2014) pembelajaran dengan pengembangan komik sains berbasis SETS dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotorik siswa dengan pembelajaran komik sains berbasis SETS yang dilihat dari hasil tes akhir mencapai 0,32, sedangkan peningkatan hasil belajar afektif siswa dengan pembelajaran komik sains berbasis SETS sebesar 0,31.

Rahmawati (2013) menyimpulkan dalam penelitiannya, hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas III SDIT Muhammadiyah Al-Kautsar melalui Cooperative Script dengan media komik lebih baik daripada melalui Group Resume dengan media komik. Berdasarkan rata-rata kelas eksperimen 1 > rata-rata kelas eksperimen 2, yaitu $86,79 > 78,93$.

Dewi (2012) menyimpulkan dalam penelitiannya (1) hasil belajar IPA siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran

Problem Based Learning berbantuan media video berada pada tingkat kategori tinggi (diatas rata-rata sebesar 30,56), (2) hasil belajar IPA siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional berada pada tingkat kategori sedang (diatas rata-rata sebesar 21,97), (3) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional ($t_{hitung} = 8,50 > t_{tabel} = 2,00$). Adanya perbedaan yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA.

Wulandari (2013) menghasilkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Trihatmo (2012) menyimpulkan dalam penelitiannya Model *Problem Based learning* melalui Pendekatan Two Stay- Two Stray memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis. Kedua, besarnya pengaruh penggunaan model

Problem Based learning melalui Pendekatan Two Stay-Two Stray terhadap hasil belajar siswa pada pokok materi larutan penyangga dan hidrolisis adalah 33,69%.

Pandu (2013) menyimpulkan dalam penelitiannya Penerapan model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswakesel EI SMK N 2 Wonosari Yogyakarta. Nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 4,16% yaitu dari 91 menjadi 92. Nilai rata-rata Pada siklus II kategori nilai sangat tinggi siswa meningkat sebesar 11,11% yaitu dari 27 siswa menjadi 30 siswa. Hasil belajar siswa mencapai indikator keberhasilan dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 100 persen.

M & Lovic (2009) mengemukakan bahwa jenis media pembelajaran khusus komik sains bertema pendidikan dapat membantu mempromosikan dan menjelaskan ilmu pengetahuan kepada siswa.

E & Santos (2013) menyimpulkan dalam penelitiannya komik narasi dapat meningkatkan pendidikan sains, karena dapat membantu guru untuk mengembangkan pengetahuan sains siswa, serta menjadi alat rekonstruksi dan renegosiasi dalam proses pembelajaran.

Lesmono (2012) menyimpulkan dalam penelitiannya Hasil uji pengembangan komik terhadap siswa SMP Negeri 7 Jember menunjukkan siswa sangat termotivasi dan sangat paham setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar fisika berupa komik. secara *classical* sebesar

89,93 %Siswa tidak mengalami kesulitan untuk menggunakan bahan ajar fisika berupa komik saat pembelajaran di kelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah dalam penelitiannya menyatakan bahwa LKS biologi dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi pengelolaan lingkungan valid karena sudah divalidasi oleh pakar media dan materi dengan persentase >62,5%. LKS tersebut juga efektif digunakan di SMP Negeri 23 Purworejo, terbukti dengan peningkatan hasil belajar siswa dari 65% menjadi 94%.

2.3 Kerangka berpikir

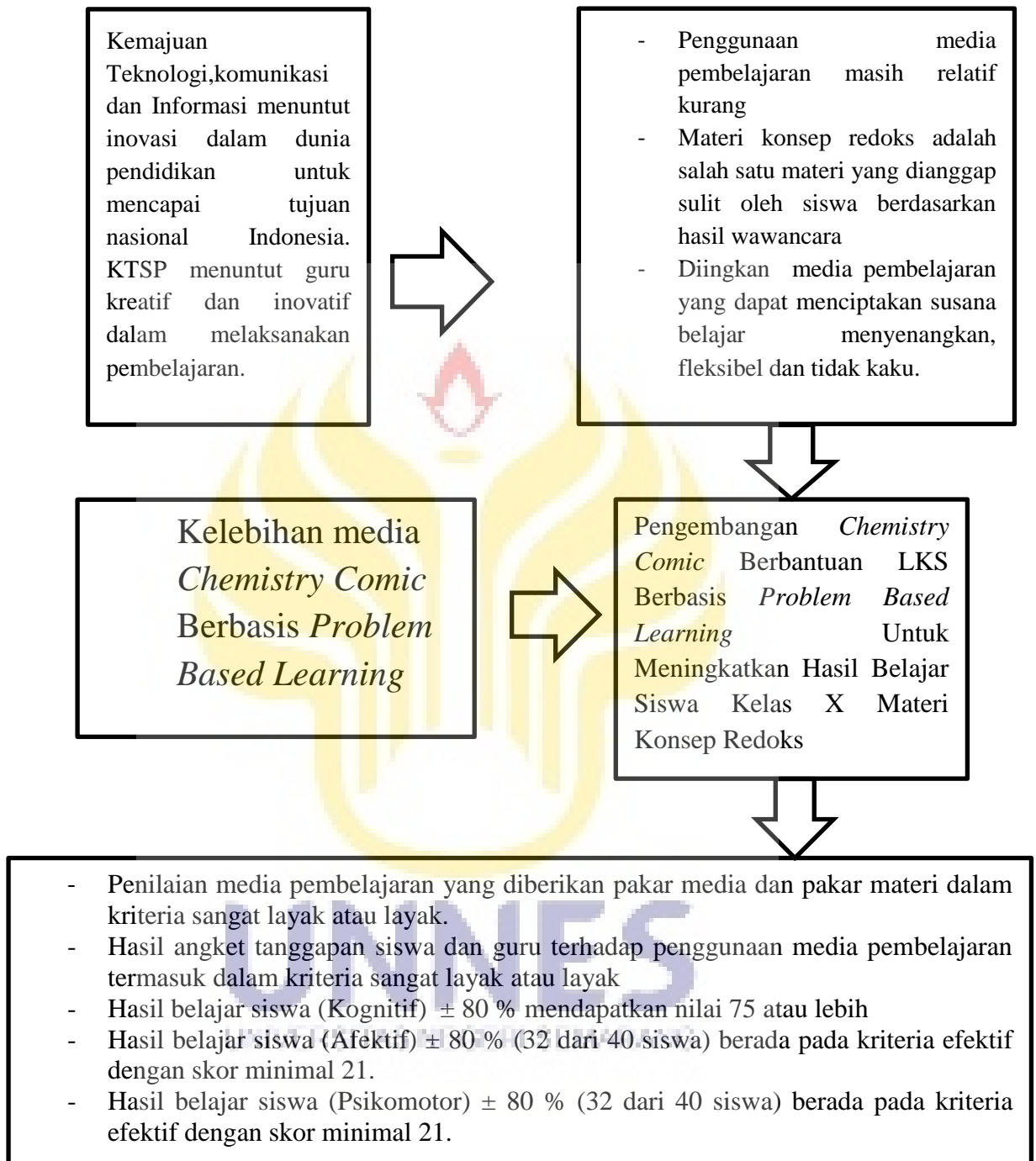
Dewasa ini, kemajuan teknologi mendorong bidang pendidikan untuk maju selangkah lebih kedepan. Kemajuan teknologi dan informasi menuntut pendidikan yang dilaksanakan efektif dan efisien dalam upaya pencapaian tujuan nasional Indonesia, sebagaimana di jelaskan dalam pembukaan Undang Undang Dasar NKRI alinea ke-4. Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) juga menuntut guru harus kreatif dan inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri Wangon, hasil belajar siswa akan materi konsep redoks masih cukup rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil nilai Ulangan Tengah Semester (UTS), Penggunaan media pembelajaran di SMA Negeri Wangon kebanyakan menggunakan media papan tulis dan spidol (Konvensional). Kekurangan penggunaan media pembelajaran ini yang menjadi salah satu alasan diadakannya penelitian pengembangan. Menurut hasil wawancara

dengan tiga siswa yang berbeda, siswa menginginkan pembelajaran yang menyenangkan, tidak kaku, dan fleksibel sehingga mereka dapat mengikuti pembelajaran dan dapat menerima materi pelajaran dengan optimal. Hal tersebut juga yang menjadi alasan dilakukannya penelitian pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL mengandung aspek rekreatif sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL berpotensi menarik minat siswa yang memiliki tipe belajar bervariasi yaitu visual, audio maupun kinestetis. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL memberikan motivasi yang unik serta menantang bagi siswa. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL membantu agar materi pembelajaran tetap melekat pada pikiran siswa. Dengan dikembangkannya media ini, diharapkan hasil belajar siswa mengenai materi konsep redoks dalam kehidupan sehari – hari akan baik. Kerangka Berpikir ditunjukkan pada Gambar 2.

2.4 Hipotesis

1. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL layak sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi konsep redoks.
2. Media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL efektif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi konsep redoks.



Gambar 2.3 kerangka berpikir

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan penelitian adalah :

1. Kelayakan media *Chemic* berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi konsep redoks memperoleh kriteria Sangat Layak untuk ketiga validator ahli media dengan skor berturut – turut 58; 56; 56 (dari skor maksimal 64). Sedangkan media *Chemic* berbasis PBL yang dikembangkan memperoleh kriteria layak dan sangat layak dari ketiga validator ahli materi dengan skor berturut – turut 38; 42; 44, sehingga media komik yang dikembangkan dinyatakan efektif sebagai media pembelajaran. rerata tanggapan siswa pada uji coba skala kecil dan skala besar berturut – turut adalah 42,5 dan 44,5. Kriteria kelayakannya berada pada kriteria sangat layak. Sedangkan tanggapan dari 2 orang guru kimia memberikan skor tanggapan berturut – turut 42 dan 44 dan berada pada kriteria sangat layak.
2. Media *Chemic* berbasis PBL yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif dengan uji N- gain diperoleh nilai 0,69 dengan kriteria peningkatannya adalah sedang.

3. Hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik siswa diketahui sangat baik dan terjadi peningkatan pada tiap pertemuannya.

5.2 Saran

Beberapa saran dari penelitian ini adalah :

1. Peneliti harus lebih bisa mengkondisikan kelas pada saat pelaksanaan uji coba skala besar dengan menggunakan media *Chemic* berbantuan LKS berbasis PBL.
2. Pada saat pelaksanaan uji coba skala kecil, hendaknya juga dilaksanakan proses pembelajaran seperti yang di rencanakan pada RPP. Siswa tidak hanya membaca dan melihat media komik yang dikembangkan. Sehingga hasil uji coba skala kecil lebih tepat, akurat, dan mendalam.
3. Pembelajaran kimia menggunakan bantuan media *Chemic* Berbasis PBL merupakan salah satu alternative bagi guru dalam menyajikan materi kimia khususnya pada materi Redoks.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.T., 2013. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Apriyanti, F., 2012. Pengaruh Media Komik Matematika Terhadap Hasil Belajar Kelas V SDN 24 Pontianak Tenggara. p.15.
- Arikunto, S., 2006. *Dasar - dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S., 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, A., 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Belawati, et al. 2003. Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta : Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Bloom, B. & etall, 1956. *Taxonomy of Educational Objectives Handbook 1: Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- BSNP.2007. Kegiatan Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah. *Buletin BSNP*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional. 14-23
- Daryanto, 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media.
- Dewi, N.P.A.M., Dibia, I.k. & Sudana, D.N., 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Video terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD Negeri Pergung. p.10.
- Enawati, E. & Sari, H., 2009. Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Pontianak pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, I : p.34.
- E, K.K.D.S. & SANTOS, P.M.M., 2013. Introducing comic as an alternative scientific narrative in chemistry teaching. p.11.
- Fadilah, H.N., 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Problem Based Learning. *Saintifik : Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1: p.38.
- Gerlach & Ely, 1971. *Teaching and Media, A Systematic Approach*. Englewood Cliffs: Prentice - Hall inc.
- Graff, Erik De dan Anette Kolmos. 2003. "Carateristic of Problem Based Learning", *International Journal Engng/* Vol. 19, No. 5, 657-662.
- Hamalik, O., 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.

- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/ Cain Scores*. Dept. of Physics Indiana University. Diunduh dari <http://www.physics.indiana.edu> tanggal 15 -01-2016.
- Kustandi, cecep ; Sujipto, bambang. 2011 . *Media Pembelajaran*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Kristanti elisa, mulia kamarza. 2003. *Materi Pelatihan Model PBL*. IB
- Lesmono, Albertus D. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Komik pada Materi Cahaya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1 :105.
- Listiyani, Indriana Mey; Widayati, Ani. 2012. Pengembangan Komik sebagai Media Pembelajaran Akuntansi untuk Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X : P 82-83.
- Majid, A., 2005. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mardapi, D., 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press
- Mohajer S. 2005. Value education through comics and short stories. *Journal of Value Education* 1 (4):37-41.
- M & Lovic, T., 2009. Science comics as tools for science education and communication: a brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, p.1.
- Muhson, Ali. 2009. Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan *Problem Based Learning*. *Jurnal Kependidikan*, 39 . p 173.
- N. Azizah, dkk . 2014. Pengaruh Komik Sains dalam Pembelajaran IPA terhadap Pengembangan Karakter Siswa di Kecamatan Semarang Tengah. *Unnes Physic Education Journal*, 3 : p 35.
- Novianti, R. D, & Syaichudin, M. 2010. Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan Pada Siswa Kelas V SD N Ngembung, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1):74-85.
- Nurhidayah, T. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Praktikum Siswa Dengan Pendekatan Inkuir Terbimbing Pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Biologi*.
- Ozmen H & Yildirim N. 2005. Effect of work sheet on student success: Acids and bases sample. *J Turkish Sci Edu* 2(2): 10-13.

- Pandu, L.B., 2013. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Komputer (KK6) di SMK N 2 Wonosari Yogyakarta. p.8.
- Permendikbud, 2014. [Online] Available at: <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2014/11/permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf> [Accessed 21 April 2015].
- Prastowo, A. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta : Diva Press
- Purba, M., 2007. *Kimia untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Puspitorini, R., 2014. Penggunaan Komik dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Afektif. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 33: p.7.
- Rahayu, I.P., 2013. Penerapan Model PBL Berbantuan Media Tranvisi untuk Meningkatkan KPS dan Hasil Belajar. *Journal Chem in Edu*, 2: p.25.
- Rahmat. 2013. *Statistika Penelitian*. Bandung : Pustaka Setia
- Rahmawati, F., 2013. Comparative Hasil Belajar Bahasa Indonesia Melalui Strategi Cooperative Hasil Belajar Bahasa Indonesia Melalui Strategi Cooperative Script dan Group Resume dengan Media komik pada Siswa Kelas III SDIT Muhamadiyah Al-Kautsar Tahun Pelajaran 2013/2014. p.12.
- RC, A.R. & Anni, C.T., 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang.
- Retalis, S., 2008. Comics In Education : State of art. p.5.
- Riyadi, A.S., 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Mata Diklat Mengoperasikan Mesin CNC Dasar di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. p.69.
- Rizka, V., Joharman & Suryandari, C., 2012. peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika melalui model problem based learning siswa kelas V SD negeri Kutasari. p.1.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sudirman, d., 1986. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Sudjana, N. & Rivai, A., 2013. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. 17th ed. Bandung: Alfabeta Bandung.

- Suharsimi, 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supratiknya, 2012. *Penilaian Hasil Belajar dengan Teknik non Tes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma.
- Suprijono, A., 2009. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suprijono, A., 2012. *Cooperative Learning :Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Surjono, H.D., 2013. Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vocasi*, p.182.
- Susanti, D., 2013. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS SMA Batik 1 Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013. p.13.
- Sympson, E., 1974. *Psychomotor Domain, Taxonomy of Educational Objective Handbook III Psychomotor Domain*. Landon: Longmans.
- Tan, O.-S., 2003. *Problem Based Learning Innovation : Using Problem to Power Learning in 21st Century*. Thompson Learning.
- Thiagarajan, 1974. *Development for Training Teachers of Experimental Children*.
- Trihatmo, A., 2012. Penggunaan Model Problem Based Learning pada Materi Penyangga dan Hidrolisis. *Jurnal Chem in Edu*, I : p.7.
- U. Setyorini, dkk. 2011. Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal pendidikan Fisika Indonesia*, 7 : p54.
- Wena, M., 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo, 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia* , XVII: p.35.
- Widyaningtyas, R.S., 2014. Pengembangan Komik Bervisi SETS untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam Tahun 2012/2013. *Unnes Physic Education Journal*, 3 : p.5.

Wijayanti, D., 2013. Perbedaan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Menggunakan Creative Funny Comic Chemistry (CFCC) dalam Video Compact Disk (VCD) dan Komik Teks Siswa R-SMA-BI Kesatrian Semarang.

Wulandari, B., 2013. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3: p.189.

