

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODUL STOIKIOMETRI BERDASARKAN KONSEP SUKAR DAN KESALAHAN KONSEP PADA PEMAHAMAN DAN PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS X MIA SMAN 1 MALANG

**Sutinah, Fariati, Oktavia Sulistina**

Jurusan Kimia, FMIPA

Universitas Negeri Malang

sutinah420@gmail.com, f4riati@gmail.com, oktavia\_dm@yahoo.com

## **Abstrak**

Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan ketuntasan belajar, pemahaman konsep, dan persepsi peserta didik, serta mengetahui efektivitas modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep dibandingkan latihan soal. Pengumpulan data menggunakan dua set soal tes diagnostik dan angket persepsi peserta didik. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan statistik. Hasil penelitian menyatakan peserta didik yang belum tuntas dan dibelajarkan dengan bantuan modul dan latihan soal pada ketuntasan belajar mencapai 49,27% dan 31,88%, penurunan konsep sukar sebanyak 16,94% dan 14,38%, serta penurunan kesalahan konsep sejumlah 10,0% dan 4,6%. Persepsi peserta didik terhadap isi dan pembelajaran menggunakan modul sangat positif. Hasil uji-t pihak kanan menunjukkan bahwa modul stoikiometri lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang belum tuntas dibandingkan dengan latihan soal ( $t_{hitung}(2,923) > t_{tabel}(1,995)$ ).

**Kata kunci:** modul stoikiometri, konsep sukar, kesalahan konsep, pemahaman, persepsi

## **Abstract**

*The purposes of the research were to describe students' mastery learning, understanding, perception, and to determine the effectiveness of the stoichiometry module based on difficult concept and misconception which were compared with the exercises. Collecting data used two set of diagnostic tests and a questionnaire student's perceptions. Analysis technique data used descriptive and statistic analysis. The results of research showed that students who were taught with module and those who were taught with exercises had average percentages as following: mastery learning were 49,27% and 31,88%, reduction of difficult concept were 16,94% and 14,38%, and reduction of misconception were 10,0% and 4,6% respectively. Students' perception of the module's content and learning that uses modules were very positive. The result one sample t-test of showed that the stoichiometry module based on difficult concept and misconception was more effective to improve the understanding of students in the topic of stoichiometry than exercises ( $t_{hitung}(2,923) > t_{tabel}(1,995)$ ).*

**Keywords:** *stoichiometry module, difficult concept, misconception, understanding, perception*

## **PENDAHULUAN**

Konsep kimia berjenjang dan saling berkaitan dari yang sederhana menuju kompleks, sehingga diperlukan pemaha-man

konsep fundamental (Sastrawijaya, 1988:115). Salah satu konsep kimia yang bersifat fundamental atau dasar adalah stoikiometri karena sangat penting untuk

dipahami sebelum mempelajari perhitungan kimia. Konsep stoikiometri bersifat abstrak karena mempelajari partikel penyusun materi berupa atom, molekul, dan ion yang tidak kasat mata, sehingga menyebabkan kesulitan bagi peserta didik untuk mempelajarinya.

Kesulitan dalam mempelajari stoikiometri dapat menimbulkan konsep sukar dan kesalahan konsep pada peserta didik. Konsep sukar adalah konsep yang dianggap sukar oleh peserta didik bukan konsepnya yang sukar. Suatu konsep dianggap sukar jika persentase jawaban salah (PJS) lebih besar atau sama dengan 61% (Anjarwati, 2008). Konsep sukar akan menyebabkan kesalahan konsep jika terjadi secara terus-menerus. Kesalahan konsep yang dialami peserta didik terdapat pada pengecoh atau soal yang merupakan konsep sukar atau bukan konsep sukar (Nilawati, 2012).

Hasil penelitian Anjarwati (2008), Nilawati (2012), Roikah (2012), dan Vaudi (2009) yang telah melakukan diagnosis pada peserta didik berturut-turut di SMA Laboratorium UM, SMAN 1 Malang dan SMAN 2 Malang. Contoh, pada penelitian Nilawati (2012) melaporkan bahwa peserta didik menjawab jawaban salah sebesar 75% pada konsep jenis partikel penyusun senyawa molekul, sehingga konsep dianggap sukar. Konsep sukar timbul karena peserta didik tidak bisa membedakan jenis partikel penyusun unsur, senyawa ionik, dan senyawa molekul. Dari konsep sukar jenis partikel senyawa molekul, terjadi kesalahan konsep sebesar 32,14%, yaitu peserta didik menganggap jenis partikel senyawa molekul berupa kation dan anion. Konsep yang benar adalah jenis partikel penyusun senyawa molekul berupa molekul. Kesalahan konsep disebabkan peserta didik mengalami kesalahan yang berulang-ulang, yaitu tidak dapat membedakan senyawa molekul dan senyawa ionik dengan benar.

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi konsep sukar dan kesalahan konsep stoikiometri, maka peserta didik perlu memperbaiki konsep dengan benar agar mencapai ketuntasan belajar yaitu memperoleh nilai setara atau lebih dari KKM (Kriteria ketuntasan Minimal). Di SMAN 1 Malang, terdapat 173 peserta didik

yang belum tuntas pada materi stoikiometri yaitu belum mencapai KKM sebesar 78. Peserta didik yang belum tuntas tersebut perlu mendapatkan perbaikan atau dikenal dengan remedial. Remedial berhubungan dengan perbaikan dan bersifat menyembuhkan (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Menurut Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Remedial (Depdiknas: 2008), salah satu bentuk pembelajaran remedial adalah pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Bentuk media yang sesuai dengan pembelajaran remedial yaitu modul karena peserta didik dapat belajar mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Depdiknas, 2008). Pembelajaran remedial dengan bantuan modul diharapkan dapat terlaksana dengan baik, sehingga membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar yang dialaminya.

Salah satu kesulitan belajar disebabkan peserta didik mengalami konsep sukar dan kesalahan konsep stoikiometri. Modul yang memiliki karakteristik mengatasi kesulitan belajar tersebut adalah modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep. Modul telah dikembangkan oleh Maghfiroh (2014). Karakteristik modul dapat digunakan untuk perbaikan pemahaman konsep peserta didik pada materi stoikiometri. Modul tersebut dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4D Thiagarajan dan masih mencapai tahap pengembangan (*develop*), sehingga perlu dilakukan tahap penyebarluasan (*disseminate*). Penelitian melakukan tahap lanjutan, yaitu penyebarluasan untuk mengetahui efektivitas modul stoikiometri dibandingkan latihan soal remedial stoikiometri.

## METODE

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan eksperimen semu dengan desain grup kontrol pretes-postes dan deskriptif. Desain rancangan penelitian diberikan pada **Tabel 1**.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Malang yang belum tuntas, sebesar 173. Berdasarkan

perbedaan pelaksanaan ulangan harian pada tiap guru kelas X MIA yang berbeda-beda, maka sampel yang digunakan terdiri dari 138 peserta didik yang belum tuntas. Dari pemilihan sampel, selanjutnya dilakukan penentuan kelas yaitu kelas yang dibelajarkan dengan bantuan modul (eksperimen) dan latihan soal (kontrol). Instrumen yang digunakan adalah instrumen perlakuan

(RPP, modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep, dan latihan soal) dan instrumen pengukuran (soal tes diagnostik dan angket persepsi). Instrumen tes diagnostik yang digunakan adalah hasil pengembangan dari penelitian Roikah (2012) dan Nilawati (2012), yang terdiri dari 48 butir soal pilihan ganda dan memiliki realibilitas berurutan sebesar 0,567

dan 0,641. Tes diagnostik ini merevisi dari penelitian yang berturut-turut dilakukan oleh Vaudhi (2008) dan Anjarwati (2009). Pemahaman peserta didik diukur dari nilai pretes dan postes menggunakan soal tes diagnostik. Persepsi peserta didik terhadap isi dan pembelajaran dengan modul menggunakan angket persepsi yang diberikan pada akhir kegiatan. Data ketuntasan belajar, pemahaman konsep dan persepsi peserta didik terhadap modul dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Efektivitas modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep dapat diukur dengan menggunakan analisis statistik, meliputi uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), uji kesamaan dua rata-rata, dan uji hipotesis (uji-t dua pihak dilanjutkan uji-t pihak kanan).

**Tabel 1 Desain Rancangan Penelitian**

Subjek	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan: X<sub>1</sub> = pembelajaran menggunakan modul  
 X<sub>2</sub> = pembelajaran menggunakan latihan soal  
 O<sub>1</sub> = nilai pretes kelas eksperimen  
 O<sub>2</sub> = nilai postes kelas kontrol  
 O<sub>3</sub> = nilai postes kelas eksperimen  
 O<sub>4</sub> = nilai postes kelas kontrol

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMAN 1 Malang sebesar 78. Ketuntasan belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut sebesar 49,27% dan 31,88%, dengan golongan masih rendah dari ketuntasan yang diharapkan, yaitu 70-100%. Salah satu penyebab rendahnya ketuntasan adalah dilaksanakannya pembelajaran di kelas normal, bukan di kelas remedial. Hal ini menyebabkan pembelajaran kurang terfokus

pada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.

### Pemahaman Konsep Peserta Didik

Pemahaman konsep peserta didik diperoleh dari nilai pretes dan postes. Dari kedua nilai tersebut akan didapatkan nilai perolehan (*gain scores*), yaitu postes dikurangi pretes. Berdasarkan karakteristik modul yang digunakan, pemahaman konsep peserta didik dideskripsikan dari penurunan persentase jawaban salah (PJS) pada konsep yang dianggap sukar dan penurunan persentase kesalahan (PK) pada kesalahan konsep. Rata-rata penurunan PJS pada kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut

sebesar 17,4% dan 13,5%. Peserta didik yang belum tuntas yang dibelajarkan dengan bantuan modul mengalami tiga konsep sukar saat pretes, yaitu pada konsep definisi mol, massa rumus relatif, dan hubungan mol dengan massa dan massa molar. Saat postes, peserta didik tidak ada yang mengalami konsep sukar. Peserta didik yang belum tuntas yang dibelajarkan berbantuan latihan soal, juga mengalami konsep sukar sebanyak tiga konsep saat pretes, yaitu pada konsep definisi mol, massa atom, dan massa rumus relatif. Ketika postes, peserta didik masih mengalami dua konsep sukar, yaitu definisi mol dan massa atom. Berkurangnya jumlah konsep sukar menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep peserta didik, dari yang semula dianggap konsep sukar menjadi bukan konsep sukar. Selengkapnya pada **Tabel 2**.

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata-rata penurunan PK berurutan ditunjukkan sejumlah 10,0% dan 4,6%. Peserta didik mengalami penurunan persentase kesalahan yang bervariasi, ada yang bernilai positif dan negatif. Kesalahan

konsep sebanyak 19 dan 18 konsep berturut-turut dialami oleh peserta didik yang dibelajarkan dengan bantuan modul dan bantuan latihan soal. Jumlah kesalahan konsep saat pretes dan postes sama, tetapi persentasenya berbeda. Pada setiap konsep, peserta didik mengalami kesalahan konsep pada alasan pengecoh tertentu. Secara umum, persentase kesalahan peserta didik berkurang yang ditunjukkan dengan persentase yang bervariasi. Penurunan persentase kesalahan menyatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Pada peserta didik yang belum tuntas yang dibelajarkan dengan bantuan modul maupun latihan soal juga telah ditemukan penurunan persentase kesalahan konsep yang bernilai negatif. Hal ini disebabkan beberapa faktor, salah satunya yaitu saat pretes peserta didik tidak memilih jawaban, sehingga tidak dapat diidentifikasi kesalahan konsep yang dialami peserta didik. Kemudian pada saat postes, peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep sehingga timbul kesalahan konsep baru. Selengkapnya pada **Tabel 3** dan **Tabel 4**.

**Tabel 2. Penurunan Persentase Jawaban Salah (PJS) Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Konsep	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	PJS Pretes (%)	PJS Postes (%)	Penurunan (%)	PJS Pretes (%)	PJS Postes (%)	Penurunan (%)
1	76,1	52	24,1	81,9	74,6	7,3
2	28,3	16,1	12,1	13,8	10,2	3,6
3	31,2	14	17,2	41,3	19,6	21,6
4	23,9	10,7	13,2	20,3	17,8	2,5
5	32,6	15	17,6	40,6	26,8	12,3
6	35,6	29	6,6	38,8	30,1	8,7
7	21,7	16	5,7	29,7	29,7	4,4
8	57,2	36	21,2	58,7	19,6	38,4
9	48,6	29	19,6	47,8	23,9	23,9
10	41,3	21	20,3	31,9	10,9	19,5
11	44,9	28	16,9	18,1	13,8	3,6
12	50,7	37	13,7	75,4	64,5	10,9
13	58,7	30	28,7	57,2	35,5	21,7
14	18,8	8,7	10,1	31,2	21,7	9,5
15	81,2	41	40,2	74,6	37,7	10,1
16	55,8	30	25,8	41,3	27,5	13,8
17	65,9	59	6,9	42,8	50	-7,2
18	27,2	13	14,2	48,9	23,2	25,7
19	55,8	40	15,8	55,1	29,7	25,4
	Rata-rata		17,4	Rata-rata		13,5

Keterangan:

\*Bercetak tebal merupakan persepsi konsep sukar ( $\geq 61\%$ )

**Tabel 3. Penurunan Persentase Kesalahan (PK) Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Jenis Kesalahan Konsep	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	PK Pretes (%)	PK Postes (%)	Penurunan (%)	PK Pretes (%)	PK Postes (%)	Penurunan (%)
1	59,4	30,3	29,1	49,3	66,6	-17,3
2	5,8	1,4	4,4	2,8	2,8	0
3	11,6	1,4	10,2	17,3	10,1	7,2
4	8,6	1,4	7,2	4,3	17,4	-13,1
5	17,4	5,7	11,7	42,0	8,7	33,3
6	36,2	23,2	13,0	18,8	31,9	13,1
7	4,3	2,9	1,4	10,1	20,3	-10,2
8	23,1	10,3	12,8	23,2	5,7	17,5
9	5,8	7,2	-1,4	4,3	10,1	-5,8
10	2,9	7,2	-4,3	5,7	2,9	2,8
11	5,7	2,8	2,9	0	1,4	-1,4
12	36,2	17,3	18,9	57,9	52,1	5,8
13	7,2	1,4	5,8	2,9	2,8	0,1
14	1,4	1,4	0	0	0	0
15	52,2	4,3	47,9	44,8	14,4	30,4
16	4,5	11,6	7,3	14,4	23,1	-9,3
17	21,7	18,8	2,9	8,7	1,4	7,3
18	13,0	4,2	11,6	18,7	11,5	7,2
19	11,6	2,9	8,7	23,2	4,3	18,9
	Rata-rata		10,0	Rata-rata		4,6

**Tabel 4. Konsep yang mengalami kesalahan konsep**

Jenis Kesalahan Konsep	Konsep
1	Definisi mol
2	Massa molar
3	Massa atom relatif
3	Massa atom relatif
4	Massa molekul relatif
5	Partikel penyusun unsur logam dan nonlogam
6	Partikel penyusun senyawa biner dari logam-nonlogam
7	Partikel penyusun senyawa biner dari nonlogam-nonlogam
8	Partikel penyusun senyawa poliatomik
9	Hubungan antara partikel dan mol
10	Hubungan antara partikel 1 mol dan massa
11	Massa atom
12	Jenis partikel senyawa molekul
13	Mr
14	Massa rumus relatif
15	Jenis partikel senyawa ionik
16	Hubungan mol dengan massa
17	Hubungan mol dan jumlah partikel
18	Hubungan mol dan massa molar
19	Hubungan mol, massa, massa molar, dan jumlah partikel

## **Efektivitas Modul Stoikiometri Berdasarkan Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep**

Efektivitas modul dapat diukur dengan menggunakan uji hipotesis nilai perolehan pemahaman peserta didik (*gain scores*) dengan menggunakan uji-t dua pihak dilanjutkan dengan uji-t pihak kanan. Hasil uji-t dua pihak memiliki  $t_{hitung} (2,106) > t_{tabel} (1,995)$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, yang berarti ada pengaruh penerapan modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep pada pemahaman konsep peserta didik yang belum tuntas. Berdasarkan pernyataan tersebut, dilakukan uji hipotesis selanjutnya, yaitu uji-t pihak kanan dengan hasil  $t_{hitung} (2,923) > t_{tabel} (1,668)$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Dari hasil uji-t dibuktikan bahwa modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep yang diterapkan pada pembelajaran remedial efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep stoikiometri peserta didik. Modul terdiri dari komponen pendukung yang berperan aktif dalam menarik perhatian peserta didik, sehingga peserta didik lebih termotivasi belajar kimia. Pada awal modul, peserta didik mempelajari peta pemikiran yang berfungsi menunjukkan gambaran umum materi dengan penyajian yang menarik. Pokok materi dilengkapi dengan kemampuan prasyarat yang bertindak sebagai pengetahuan yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari stoikiometri. Selain itu, analogi dan sekilas kimia menjadi daya tarik modul. Analogi dapat digunakan sebagai penghubung materi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari dan sekilas kimia mengandung pengetahuan tambahan terkait materi yang dipelajari.

Didukung pula analisis konsep yang membimbing peserta didik memperoleh konsep materi dan dilanjutkan uji diri untuk melatih pemahaman peserta didik tiap sub materi. Komponen terakhir yaitu latihan soal untuk memperkuat pemahaman konsep, kemudian dinilai pencapaian belajar mandiri peserta didik pada umpan balik. Pembelajaran dengan bantuan modul ini juga berbeda dengan pembelajaran biasanya, sehingga peserta didik lebih antusias dalam belajar.

## **Persepsi Peserta Didik terhadap Isi dan Pembelajaran dengan Bantuan Modul**

Persepsi peserta didik terhadap modul diperoleh dari hasil angket. Data angket meliputi angket tertutup pada bagian I dan angket terbuka pada bagian II. Bagian I berisi pernyataan tentang persepsi terhadap dalam sangat positif pula dengan isi modul diperoleh sebesar 85,74% dan pembelajaran dengan bantuan modul sejumlah 77,29%, kedua memiliki kriteria sangat positif. Isi modul sangat detail, kemampuan prasyarat dan analogi sangat membantu pemahaman, analisis konsep dan uji diri yang membangun konsep, serta dilengkapi latihan soal yang berkualitas. Pembelajaran dengan bantuan modul lebih menyenangkan dan lebih memotivasi untuk belajar kimia. Peserta didik juga berpendapat bahwa tidak bisa belajar modul tanpa bantuan guru.

Bagian II terdiri dari pertanyaan subyektif meliputi komentar, hambatan, dan saran pada pembelajaran menggunakan modul. Peserta didik mudah memahami materi stoikiometri dengan bantuan modul ditunjukkan dengan persentase sebesar 85,7%. Hambatan terbesar peserta didik terhadap penerapan modul terletak pada keterbatasan waktu penggunaan modul, sehingga peserta didik menyarankan untuk menjadikan modul

stoikiometri sebagai bahan belajar di rumah secara mandiri sesuai dengan fungsi modul. Hambatan selanjutnya adalah anggapan peserta didik terhadap beberapa kalimat pada modul yang sulit dipahami. Peserta didik terbiasa dengan membaca sekilas kemudian dilanjutkan mengerjakan latihan soal. Proses belajar cepat kurang efektif karena peserta didik dapat memiliki pemahaman parsial sehingga menimbulkan kesulitan belajar.

## **PENUTUP**

Penelitian merupakan tahap akhir dari serangkaian penelitian yang dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul stoikiometri berdasarkan konsep sukar dan kesalahan konsep lebih efektif daripada latihan

soal. Hal ini disebabkan oleh: (1) ketuntasan belajar peserta didik yang belum tuntas yang dibelajarkan dengan bantuan modul dan bantuan latihan soal meningkat dari pencapaian sebelumnya; (2) pemahaman konsep stoikiometri peserta didik pada materi  $A_r$ ,  $M_r$ , dan konsep mol meningkat; (3) Pemahaman konsep peserta didik yang belum tuntas yang dibelajarkan dengan bantuan modul lebih tinggi daripada latihan soal, sehingga modul efektif diterapkan pada pembelajaran remedial untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik; (4) persepsi peserta didik yang belum tuntas terhadap isi modul dan pembelajaran dengan bantuan modul pada kelas eksperimen sangat positif, sehingga belajar stoikiometri lebih menyenangkan dan memotivasi jika dibelajarkan dengan modul.

## **DAFTAR RUJUKAN**

Anjarwati, N. L. 2008. *Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Stoikiometri pada Peserta Didik SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

\_\_\_\_\_. 2008. *Panduan Pembelajaran Penyelenggaraan Remedial*. Jakarta: Depdiknas.

Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

Maghfiroh, R. 2014. *Pengembangan Modul Stoikiometri Berdasarkan Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

Nilawati, P. A. 2012. *Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Stoikiometri pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Malang Tahun Ajaran 2012-2013*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.

Roikah, R. 2012. *Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Konsep Mol dan Tetapan Avogadro pada Siswa SMA Negeri 2 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

Sastrawijaya, T. 1998. *Proses Belajar Mengajar Sains*. Jakarta: Depdikbud.

Vaudhi, F. 2009. *Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Mol pada Peserta Didik SMA Negeri 1 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang:

Jurusan Kimia FMIPA Universitas  
Negeri Malang.