

Pengaruh Pemberian Latihan Soal Terstruktur Setelah Pembelajaran Langsung Terhadap Pemahaman Konsep Ikatan Kovalen Pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019

Mitra Otania, Abudarin, Nopriawan Berkat Asi

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Palangka Raya, Indonesia

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian latihan soal terstruktur setelah pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep ikatan kovalen pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini melibatkan sebanyak 70 orang siswa kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019. Instrumen yang digunakan berupa soal tes I, soal tes II, latihan soal terstruktur dan latihan soal tak terstruktur. Data tes I diperoleh setelah pembelajaran langsung dan data tes II diperoleh setelah pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur pada kelas eksperimen dan latihan soal tak terstruktur pada kelas control. Hasil uji statistik menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa latihan soal terstruktur berpengaruh terhadap pemahaman siswa kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya tentang konsep ikatan kovalen lebih baik dari siswa yang menggunakan latihan soal tak terstruktur.

Kata kunci: *Latihan Soal, Terstruktur, Pemahaman Konsep, Pengaruh*

Pendahuluan

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan dalam diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti bertambahnya pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan, dan kemampuan. Oleh karena itu, belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman seperti proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu (Slameto, 2010:2).

Ilmu kimia adalah salah satu bidang kajian yang termasuk dalam rumpun sains yang memiliki karakter tersendiri dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kimia yang berupa teori, konsep, hukum dan fakta yang berhubungan dengan komposisi, sifat dan perubahan materi (Sudarmo, 2016:5).

Ikatan kimia adalah salah satu materi kimia yang diajarkan di SMA/MA. Terkadang materi ini hanya menjadi uraian materi yang menjadi bahan hafalan bagi para siswa. Oleh karena itu sangat diperlukan alternatif pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami dan menguasai materi ikatan kimia. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh Winda Oktariana (2012)

mengungkapkan tentang kesulitan siswa SMA dalam memahami konsep ikatan kimia dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Kesalahan yang paling dominan dilakukan siswa adalah siswa tidak dapat menjelaskan tentang kestabilan atom hidrogen yang terdapat pada molekul H_2SO_4 tetapi dari penjelasan tersebut terlihat bahwa siswa masih mengalami kesalahan konsep dimana siswa menjelaskan bahwa atom hidrogen mencapai konfigurasi yang oktet dan penjelasan siswa ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep pembentukan ikatan kovalen berdasarkan penggunaan pasangan elektron dari unsur yang berkaitan dan menghasilkan senyawa kovalen.

Materi ikatan kimia sistem pembelajaran harus disajikan dengan tepat, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Selain sistem pembelajaran yang tepat, dapat juga menggunakan strategi yang inovatif baik dari model, metode, serta bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar terdiri dari beberapa bentuk, yaitu bahan ajar cetak, audio, audio visual, dan interaktif (Majid, 2008). Salah satu bentuk bahan ajar cetak adalah lembar kerja siswa yaitu lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar kerja siswa dalam pembelajaran IPA terdapat dua bentuk yaitu lembar kerja siswa eksperimen yang digunakan untuk kegiatan praktikum dan lembar kerja siswa non eksperimen yang menuntun siswa melakukan kegiatan diskusi.

Salah satu cara untuk membantu siswa mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian menggunakan latihan soal terstruktur dan latihan soal tak terstruktur. Latihan soal terstruktur adalah lembar kerja yang dirancang untuk membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan dengan memberi bantuan berupa langkah-langkah penyelesaian soal dan pengarahan tetapi tidak dapat menggantikan peran guru. Penelitian yang dilakukan oleh Rosari (2017) menyatakan bahwa dengan menggunakan latihan soal terstruktur dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi hasil kali kelarutan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016) menyimpulkan bahwa kemampuan siswa memahami konsep pH larutan penyangga basa dengan pembelajaran langsung sebesar 48,20%, setelah pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur dengan metode diskusi meningkat menjadi 83,20%. Berkenaan dengan hal tersebut perlu dikaji apakah peningkatan pemahaman yang baik juga terjadi dengan menggunakan latihan soal tak terstruktur.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dikemukakan, dalam penelitian ini dikaji “Pengaruh pemberian latihan soal terstruktur setelah pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep Ikatan kovalen pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019”.

Pembelajaran langsung menurut Arends Trianto, (2011) adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi langkah. Sejalan dengan pengetahuan prosedural yaitu

pengetahuan mengenai bagaimana orang melakukan sesuatu, sedangkan pengetahuan deklaratif, yaitu pengetahuan tentang sesuatu.

Lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.

Lembar kerja siswa harus disusun dengan tujuan dan prinsip yang jelas. Adapun tujuan penyusunan lembar kerja siswa. (Prastowo, 2015: 206). Memberikan pengetahuan dan sikap serta ketrampilan yang perlu dimiliki siswa. Mengecek tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan. Mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit dipelajari.

Berdasarkan pengertian dan penjelasan awal mengenai lembar kerja siswa yang telah di singgung pada bagian sebelumnya, dapat diketahui bahwa lembar kerja siswa memiliki empat fungsi sebagai berikut. (Prastowo, 2015: 205)

1. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
2. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peserta didik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Latihan soal terstruktur adalah lembar kerja yang diisi latihan soal yang dilengkapi dengan tuntunan berupa langkah-langkah penyelesaian soal. Latihan soal terstruktur dilengkapi dengan petunjuk dan arahan tetapi tidak dapat menggantikan peran guru.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh pemberian latihan soal terstruktur setelah pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep Ikatan kovalen pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019? Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian latihan soal terstruktur setelah pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep Ikatan kovalen pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019.

Metode Penelitian

Pengambilan data ini dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 4 Palangka Raya Penelitian ini dilakukan pada 13 Agustus 2018. Dalam penelitian ini diambil dua kelas sebagai kelas sampel yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Kelompok kelas eksperimen adalah kelas X IPA-1 dan kelompok kelas kontrol adalah kelas X IPA-3 SMA Negeri 4 Palangka Raya.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif berupa skor hasil tes pemahaman konsep belajar siswa kelas X IPA-5 dan X IPA-4 SMA Negeri 4 Palangka Raya semester 1 tahun ajaran 2018/2019 dalam menyelesaikan

soal tentang Ikatan kovalen, dan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran. Teknik Analisis data dalam penelitian ini berupa analisis deskriptif, yaitu suatu teknik untuk mengungkapkan dan memaparkan pendapat data dari responden dan yang diperoleh dilapangan. Setelah itu dilakukan data secara deskriptif yaitu dengan cara memaparkan secara objektif dan sistematis situasi yang ada dilapangan. Soal kimia buatan guru kimia kelas X SMK Jurusan Teknologi dan Rekayasa beserta lembar jawaban yang sudah diisi siswa selanjutnya dianalisis. Ada dua cara yang digunakan yaitu dianalisis secara logical review dan empirical review. Analisis kualitatif dalam penelitian ini yaitu analisis untuk menentukan validitas isi soal. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mencari reliabilitas, indeks daya beda, indeks tingkat kesukaran dan efektifitas distraktor.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 2 (dua) kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan latihan soal disertai langkah penyelesaian soal (latihan soal terstruktur) sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan latihan soal tanpa diberikan langkah penyelesaian soal (latihan soal tak terstruktur). Pelaksanaan tes I dan tes II diberikan alokasi waktu yang sama, yaitu selama ± 25 menit dengan jumlah soal masing-masing 4 butir soal. Data tes I diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran langsung dengan metode ceramah yang diikuti 35 orang siswa kelas eksperimen dan 35 orang siswa kelas kontrol. Data tes II diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan latihan soal tak terstruktur pada kelas kontrol. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari perbedaan skor tes I dan tes II siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menunjukkan bahwa persentase pemahaman konsep pada tes II lebih besar dibandingkan persentase pemahaman konsep pada tes I. Artinya, pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur setelah pembelajaran langsung memberikan peningkatan. Data pemahaman siswa tes I dan tes II disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Data Pemahaman Siswa Tes I dan Tes II

Kode Siswa	Pemahaman (%) Kelas eksperimen		Kode Siswa	Pemahaman (%) Kelas kontrol	
	Tes I	Tes II		Tes I	Tes II
E-01	25	100,00	K-01	25	62,5
E-02	12,5	50	K-02	12,5	12,5
E-03	37,5	87,5	K-03	75	75
E-04	75	75	K-04	37,5	87,5
E-05	62,5	50	K-05	62,5	50
E-06	12,5	100,00	K-06	12,5	75
E-07	50	87,5	K-07	50	100,00
E-08	25	100,00	K-08	37,5	75
E-09	62,5	62,5	K-09	62,5	75
E-10	62,5	50	K-10	62,5	50
E-11	12,5	100,00	K-11	12,5	100,00

Kode Siswa	Pemahaman (%) Kelas eksperimen		Kode Siswa	Pemahaman (%) Kelas kontrol	
	Tes I	Tes II		Tes I	Tes II
E-12	37,5	100,00	K-12	37,5	75
E-13	50	50	K-13	50	100,00
E-14	25	100,00	K-14	25	87,5
E-15	62,5	62,5	K-15	62,5	37,5
E-16	50	50	K-16	50	100,00
E-17	50	100,00	K-17	62,5	37,5
E-18	0	62,5	K-18	0	87,5
E-19	37,5	87,50	K-19	37,5	25
E-20	62,5	62,5	K-20	62,5	87,5
E-21	50	100,00	K-21	50	87,5
E-22	12,5	87,5	K-22	12,5	100,00
E-23	25	75	K-23	12,5	75
E-24	12,5	100,00	K-24	12,5	100,00
E-25	50	87,5	K-25	50	87,5
E-26	62,5	62,5	K-26	62,5	75
E-27	37,5	75	K-27	37,5	87,5
E-28	25	87,5	K-28	25	100,00
E-29	75	75	K-29	75	75
E-30	37,5	100,00	K-30	37,5	100,00
E-31	62,5	62,5	K-31	62,5	50
E-32	25	87,5	K-32	25	87,5
E-33	12,5	50	K-33	37,5	75
E-34	12,5	75	K-34	12,5	100,00
E-35	37,5	87,5	K-35	37,5	87,5
Rata-rata	39,29	83,21	Rata-rata	39,66	76,81

Tabel 13 menunjukkan persentase pemahaman siswa tes I kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap materi ikatan kovalen setelah pembelajaran langsung menggunakan metode ceramah berturut-turut diperoleh sebesar 39,29% dan 39,66%, angka tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa termasuk dalam kategori sangat kurang. Pembelajaran kedua menggunakan latihan soal terstruktur pada kelas eksperimen, menggunakan latihan soal tak terstruktur pada kelas kontrol diperoleh persentase pemahaman siswa pada kelas eksperimen sebesar 83,21% dengan kategori pemahaman baik, pada kelas kontrol diperoleh persentase pemahaman siswa sebesar 76,81% dengan kategori baik. Hasil tes I yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ini membuktikan bahwa pembelajaran langsung dengan metode ceramah ternyata sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut.

Secara keseluruhan persentase pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi ikatan kovalen yang ditelusuri dari nilai tes I dan tes II terjadi perubahan pemahaman. Adapun rata-rata perubahan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 83,21% dan rata-rata perubahan pemahaman konsep pada kelas kontrol sebesar 76,81%. Persentase perubahan pemahaman siswa perindikator dapat dilihat pada tabel 14 yang menyajikan pemahaman siswa pada 3 indikator konsep ikatan kovalen. Berdasarkan hasil pada tes II yang

diperoleh rata-rata perubahan pemahaman siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

Pemahaman konsep siswa dalam menjelaskan proses terbentuk Ikatan kovalen tunggal, serta struktur Lewis ditelusuri menggunakan butir soal 1 dengan skor maksimal 2. Deskripsi pemahaman siswa dalam menjelaskan proses terbentuk Ikatan kovalen tunggal, serta struktur Lewis disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Deskripsi Pemahaman dan Skor Jawaban Siswa pada Indikator 1

Deskripsi Pemahaman	Skor
Siswa tidak dapat menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal	0
Siswa dapat menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal	1
Siswa dapat menggambarkan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal	2

Sebaran perubahan skor siswa dari tes I ke tes II kelompok atas dan kelompok bawah kedua kelas sampel disajikan pada tabel 16.

Tabel 16. Sebaran Skor Jawaban Tes I dan Tes II Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

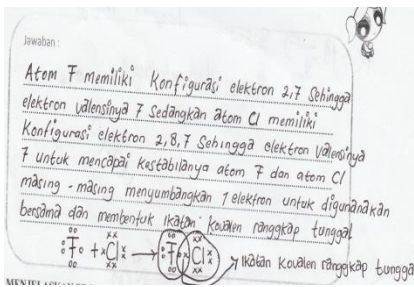
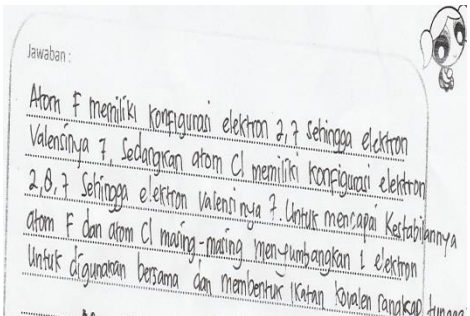
Indikator 1	Kelompok Atas Kelas Eksperimen				Kelompok Atas Kelas Kontrol			
	Tes I		Tes II		Tes I		Tes II	
	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa
Menjelaskan proses terbentuk ikatan kovalen tunggal,serta struktur Lewis	0	4	2	4	0	3	2	2
	1	3	1	3	1	1	0	2
	2	3	2	2	2	2	1	2
	Kelompok Bawah Kelas Eksperimen				Kelompok Bawah Kelas Kontrol			
	Tes I		Tes II		Tes I		Tes II	
	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa	Skor	ΣSiswa
	0	3	0	2	0	2	0	3
	1	2	1	2	1	1	1	3
	2	1	2	1	2	1	1	1

Tabel 16 menunjukkan bahwa pada tes I kelompok atas kelas eksperimen dominan memperoleh skor 0 sebanyak 4 orang siswa, dan skor maksimum (skor 2) sebanyak 3 orang siswa, sedangkan kelompok atas kelas kontrol dominan memperoleh skor 0 sebanyak 3 orang siswa dan skor maksimum (skor 2) sebanyak 2 orang siswa. Pada tes II kelompok atas kelas eksperimen dominan memperoleh skor 2 sebanyak 4 orang siswa, dan skor maksimum (skor 2) sebanyak 2 orang siswa, sedangkan kelompok atas kelas kontrol yang dominan memperoleh skor 1 sebanyak 5 orang siswa dan skor maksimum (skor 2) sebanyak 2 orang siswa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa kelompok atas kelas eksperimen pada tes II yang mendapatkan skor maksimum (skor 2) lebih banyak dari pada siswa kelompok atas kelas kontrol, jumlah siswa yang memperoleh skor

maksimum pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur lebih banyak dari pada pembelajaran menggunakan latihan soal tak terstruktur.

Contoh jawaban dan skor pemahaman konsep Ikatan kovalen tunggal siswa kelompok atas kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada gambar 1. Contoh jawaban diambil secara acak dari skor pemahaman siswa yang diperoleh pada tes I dan tes II.

Kelompok Atas Kelas Eksperimen	
Tes I	Tes II
Tidak ada jawaban Skor 0 kode siswa E-11	 <p style="text-align: center;">Skor 2 kode siswa E-11</p>
Kelompok Atas Kelas Kontrol	
Tes I	Tes II
Tidak ada jawaban Skor 0 kode siswa K-22	 <p style="text-align: center;">Skor 1 kode siswa K-22</p>

Gambar 1. Contoh Jawaban Siswa Kelompok Atas Kelas Eksperimen dan Kelompok Atas Kelas Kontrol Pada Indikator 1

Gambar 1 menunjukkan perbedaan hasil tes II kelompok atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan hasil pada tes II dikarenakan suatu perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas sampel. Perlakuan tersebut berupa pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur pada kelas eksperimen dan latihan soal tak terstruktur pada kelas kontrol. Pada latihan soal terstruktur berisi langkah-langkah penyelesaian soal yang terstruktur sedangkan pada latihan soal tak terstruktur tidak berisi langkah-langkah penyelesaian soal, sehingga siswa yang menerima pembelajaran menggunakan latihan soal terstruktur lebih mudah memahami konsep Ikatan kovalen tunggal. Hal ini dibuktikan dari hasil pekerjaan

siswa yang disajikan pada gambar 1 hasil kerja siswa kelas eksperimen dengan latihan soal terstruktur dan kelas kontrol dengan latihan soal tak terstruktur, dimana siswa dengan kode E-11, sudah dapat menggambarkan proses terbentuknya Ikatan kovalen tunggal, sedangkan pada kelompok atas kelas kontrol dengan kode siswa K-22 yang mewakili kelompok atas hanya dapat menjelaskan proses terbentuknya Ikatan kovalen tunggal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji-t pada taraf signifikan 5%, menunjukkan bahwa pemberian latihan soal terstruktur berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa tentang ikatan kovalen setelah pembelajaran langsung pada siswa kelas X IPA SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/ 2019.

Daftar Rujukan

- Alfiah, Nur Dan Tatag Yuli Eko Siswono. 2014. Identifikasi Kesulitan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Mathedunesa-Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*,3(2): 131-138
- Arends, Trianto. 2011. *Proses Pembelajaran Langsung*. Jakarta: Rosda.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Depdiknas. *Kurikulum Kimia 2013*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembimbingan Tenaga Kependidikan.
- Dwi Yunita, 2014. *Pemahaman Peningkatan Konsep Ikatan Kovalen Pada Siswa Kelas X SMAN-1 Tumbang Kaman Tahun Ajaran 2013/2014 Hasil Pembelajaran Menggunakan LKS-Penyelesaian Soal Terstruktur*. Peningkatan pemahaman konsep siswa pada rata-rata indikator saat pretest dan pembelajaran sebesar 75,95%.
- Endang , Susilowati. 2014. *Kimia untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, Azis. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Gramedia.
- Joesmani. 1988. *Prestasi Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Lesiana Sari, 2017. *Peningkatan Pemahaman Konsep Hasil Kali Kelarutan Pasca Pembelajaran Menggunakan LKS-Latihan Soal Terstruktur pada Siswa Kelas XII IPA SMA Kristen Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017*. Kemampuan belajar siswa memahami konsep Hasil Kali Kelarutan dengan pembelajaran langsung sebesar 49,65%, setelah pembelajaran menggunakan LKS-Latihan Soal Terstruktur meningkat menjadi 89,69%.
- Mairing, Jackson Pasini. 2017. *Statistika Pendidikan*. Yogyakarta : CV. Andi Offest.

- Majid, Abdul. 2015. Strategi Pembelajaran. Bandung : Rosda
- Nazir, Moh. 2014. Metode Penelitian. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Prastowo, Andi. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta : Diva Press.
- Purwanto. 2011. Statistika untuk Penelitian. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Sastra, Eric. 2010. Pembelajaran “Blended Learning”. Diunduh pada Tanggal 10 Desember 2017 dari <http://matematikablendedlearning.blogspot.com//2010/11/lembar-kerja-siswa-lks-terstruktur.html>.
- Slameto. 2011. Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Erlangga.
- Tim Penulis Buku Pedoman Skripsi FKIP UPR. 2017. Pedoman Penulisan Skripsi. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya.
- Trianto. 2009. Mendesain Modul Pembelajaran Inovatif-Progresif. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Winda Oktariana, 2012. Pemahaman Konsep Ikatan Kimia Siswa Kelas X SMKN-1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015 Hasil Pembelajaran Menggunakan LKS-Penyelesaian Soal Terstruktur. Peningkatan pemahaman konsep siswa pada rata-rata indikator saat pretest dan pembelajaran sebesar 50,95%.
- Wulandari, Erna Tri, dkk. 2016. Kimia Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam SMA/MA Kelas X. Klaten: Intan Pariwara.