

# Hubungan antara Keterampilan Metakognitif dan Retensi Siswa melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Warni Makmur<sup>1</sup>, Aloysius Duran Corebima<sup>2</sup>, Abdul Gofur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMAS AL-Khairaat Kota Ternate

<sup>2</sup>Pendidikan Biologi-Universitas Negeri Malang

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 25-03-2019

Disetujui: 22-07-2019

### Kata kunci:

*metacognitive skills;*  
*retention;*  
*problem based learning;*  
*keterampilan metakognitif;*  
*retensi;*  
*problem based learning*

### Alamat Korespondensi:

Warni Makmur  
SMAS AL-Khairaat Kota Ternate  
Jalan Darul Khairaat Siko Ternate Utara  
E-mail: warni.makmur0606@gmail.com

## ABSTRAK

**Abstract:** This study aimed to determine the relationship between metacognitive skills and retention of student learning outcomes, as well as the amount of contribution given by metacognitive skills to retention of student learning outcomes. This study was a correlation study. The population were all students of class X (ten) of SMAN 7 Kota Malang. The sample used was class X MIPA 2 students of SMAN 7 Malang which consisted of 34 students. The result showed that there is a relationship between metacognitive skills and retention of student learning outcomes that form the regression line equation  $Y = 54,712 + 0,253X$  with the contribution of metacognitive skills to retention of learning outcomes by 17,5%.

**Abstrak:** Tujuan penelitian menganalisis hubungan keterampilan metakognitif siswa terhadap retensi siswa dan besar sumbangan keterampilan serta besarnya sumbangan yang diberikan keterampilan metakognitif terhadap retensi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi. Populasi penelitian seluruh siswa kelas X SMAN 7 kota Malang. Sampel penelitian terdiri dari 34 siswa kelas X MIPA 2 SMAN 7 kota Malang. Pengambilan data pada saat *posttest* dan tes retensi. Temuan penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara keterampilan metakognitif siswa terhadap retensi yang dibelajarkan dengan model PBL membentuk persamaan garis regresi  $Y = 54,712 + 0,253X$  sehingga sumbangan keterampilan metakognitif terhadap retensi siswa 17,5%.

Pendidikan sebagai modal utama menyongsong masa depan. Pendidikan selalu diorientasikan untuk mengembangkan sumber daya peserta didik guna dapat berperan di masa yang akan datang dan diarahkan untuk kebutuhan manusia (Husien, 2017). Pendidikan saat ini dipersiapkan untuk mengembangkan kompetensi abad ke-21 yang nantinya generasi muda memiliki kompetensi. Adapun kompetensi utama yang harus dikuasai adalah kompetensi berpikir, bekerja, berkehidupan, dan menguasai teknologi (Abidin, 2015). Kompetensi berpikir pada pendidikan saat ini diarahkan membentuk *output* yang memiliki kemampuan memecahkan masalah, berpikir kreatif, inovatif, dan berpikir metakognisi.

Metakognisi merupakan berpikir tentang berpikir (*thinking about thinking*), belajar bagaimana seharusnya belajar (*learning how to learn*). (Hacker, 1998) membagi metakognisi menjadi tiga jenis pemikiran, yaitu (1) pengetahuan metakognitif (apa yang diketahui orang tentang pengetahuan); (2) pengalaman metakognitif (keadaan kognitif atau afektif saat ini), (3) keterampilan metakognitif (apa yang sedang dilakukan saat ini). Keterampilan metakognitif mempunyai peran terhadap berbagai kegiatan berpikir seperti ingatan, pemahaman, perhatian, komunikasi, dan penyelesaian permasalahan (Howard, 2004). Keterampilan metakognitif diperlukan pembelajar merefleksikan apa yang dikerjakan dan dibutuhkan untuk mengerjakan tugas yang diberikan, menggunakan dan memilih strategi pembelajaran yang menunjang keberhasilan dalam belajarnya (Muhlisin, Susilo, Amin, & Rohman, 2016). Retensi siswa akan meningkat apabila seseorang melatih keterampilan metakognitif karena siswa mencari solusi terhadap masalah secara langsung dan mandiri sehingga konsep tersimpan dalam memorinya. Menurut (Winkel, 2004) retensi merupakan informasi yang diserap dan dapat disadarkan kembali atau diingat beberapa waktu kemudian. Hal yang sama dikatakan Karwono & Mularsih (2017) bahwa retensi adalah kemampuan menyimpan sesuatu yang dipelajari ke dalam memori, nantinya dapat digunakan jika dibutuhkan. Selanjutnya, dikatakan retensi belajar merupakan salah satu indikator yang penting untuk mengetahui efektivitas pembelajaran.

Pembelajaran bermakna dapat diciptakan dengan pemilihan strategi dan model pembelajaran yang menarik. Menurut (Slavin, 2005), penyimpanan informasi seseorang dalam memori jangka panjang bukan hanya informasi mengenai kenyataan saja, melainkan juga bentuk tidak mudah lupa. Strategi pembelajaran kooperatif di kelas mampu meningkatkan retensi siswa pada materi pelajaran. Strategi pembelajaran sehingga PBL dapat melatih keterampilan berpikir, analisis, dan pemecahan masalah

(Hastings, 2001). Strategi PBL dikembangkan dari konstruktivistik, menekankan aktivitas siswa dalam membangun pengetahuan. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme sangat relevan dengan pemaknaan biologi sebagai cara bagaimana berpikir, bertindak, dan cara penyelidikan ilmiah (Pudyo, 2010). Oleh karena itu, strategi PBL ini dianggap sangat relevan karena menekankan pada aktivitas siswa dalam melakukan investigasi yang diorientasikan untuk menyelesaikan masalah. Aktivitas yang demikian membantu pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk keterampilan metakognisi pada siswa (Arends, 2008).

Hasil temuan (Paid, 2008) menunjukkan pembelajaran dengan model PBL yang dibelajarkan pada siswa berkemampuan akademik rendah maupun akademik tinggi dapat meningkatkan proses belajar yang bermakna, akan diikuti oleh materi yang diingat lebih lama. Latihan untuk pemecahan permasalahan merupakan salah satu upaya memberdayakan keterampilan metakognitif (Hastings, 2001). Pemberdayaan keterampilan metakognitif dapat meningkatkan retensi karena siswa menemukan jawaban atas permasalahan secara langsung sehingga konsep akan tersimpan dengan baik dalam memorinya.

Beberapa peneliti terdahulu menyimpulkan hasil penelitian mereka, bahwa efektivitas model PBL dapat melatih keterampilan metakognitif dan penguasaan konsep biologi (Hadi, 2009; Paid, 2008) dapat meningkatkan keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan retensi (Palennari, 2012) berpotensi melatih keterampilan metakognitif dan pemahaman konsep biologi pada siswa berpotensi akademik rendah maupun tinggi (Basith, 2013) dapat memberdayakan keterampilan metakognitif yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar dan retensi siswa (Nurisyah, Corebima, & Rohman, 2016). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan keterampilan metakognitif siswa terhadap retensi melalui model pembelajaran PBL.

## METODE

Penelitian ini merupakan deskriptif korelasi dengan variabel (X) yakni variabel keterampilan metakognitif siswa dan variabel (Y) yakni retensi siswa. Penelitian dilaksanakan di SMAN 7 Kota Malang pada tahun pelajaran 2018/2019 selama ± satu semester. Populasi penelitian yakni seluruh siswa kelas X MIPA kota Malang, sedangkan sampel terdiri atas 34 siswa (18 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan) kelas X MIPA 2. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Silabus, RPP, LKS, dan soal tes keterampilan metakognitif dan tes retensi digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Analisis tes hasil keterampilan metakognitif dan retensi menggunakan regresi linier sederhana. Signifikansi diketahui dengan uji ANOVA pada taraf signifikansi 5%.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan hasil perhitungan anova, tabel 2 menunjukkan hasil regresi linier untuk mengetahui besarnya kontribusi keterampilan metakognitif pada retensi siswa, dan tabel 3 menunjukkan koefisien regresi untuk persamaan regresinya.

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Anova**

| Model |            | Sum of Square | df | Mean Square | F     |                   |
|-------|------------|---------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1     | Regression | 23,370        | 1  | 23,370      | 6,806 | ,014 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 109,880       | 32 | 3,434       |       |                   |
|       | Total      | 133,250       | 33 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: Retensi PBL

b. Predictors: (Constant), KMetaPBL

**Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Regresi Linear**

| Model | R    | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimasi |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,419 | ,175     | ,150              | 1,85304                    |

a. Predictors: (Constant), KMETAPBL

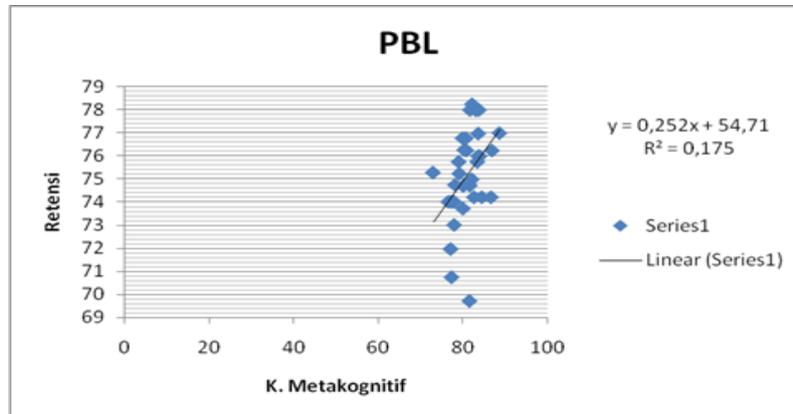
**Tabel 3. Koefisien Persamaan Regresi Linear**

| Model      | Unstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | Beta | T     | Sig.  |      |
|------------|-----------------------------|---------------------------|------|-------|-------|------|
|            | B                           | Std. Error                |      |       |       |      |
| (Constant) | 54,712                      | 7,862                     |      | 6,959 | ,000  |      |
| KMETAPBL   | ,253                        | ,097                      |      | ,419  | 2,609 | ,014 |

a. Dependent Variable: RETENSIPBL

Tabel 1 diketahui nilai F sebesar 6,806 dan nilai signifikansi sebesar  $0,014 < 0,05$  ( $p < 0,05$ ) menunjukkan ada hubungan antara keterampilan metakognitif dan retensi siswa melalui model PBL. Tabel 2 diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,419 dengan nilai kredibilitas ( $R^2$ ) 0,175. Artinya keterampilan metakognitif memberikan sumbangan pada retensi siswa sebesar

17,5%, sedangkan 82,5% merupakan faktor lain di luar model. Rumus  $Y = 54,712 + 0,253X$  merupakan suatu persamaan hubungan antara keterampilan metakognitif dan retensi siswa. Tabel 3 nilai koefisien keterampilan metakognitif 0,253 menunjukkan kenaikan satu poin keterampilan metakognitif akan meningkatkan retensi belajar siswa sebesar 0,253 dan jika tidak ada kenaikan keterampilan metakognitif atau bernilai 0, maka retensi bernilai konstan 54,712. Gambar 1 menunjukkan grafik persamaan regresi.



**Gambar 1. Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Retensi Hasil Belajar Siswa**

### PEMBAHASAN

Keterampilan metakognitif penting dalam pengembangan pebelajar mandiri (Peters, 2000; Rivers, 2001). Keterampilan metakognitif sebagai sesuatu yang memungkinkan pebelajar untuk mengelola sendiri dan mengevaluasi pemikiran dan pembelajaran mereka sendiri (Peters, 2000). Perilaku kunci bentuk keterampilan metakognitif seseorang tergambar dari keterampilan pemantauan diri dan kemampuan belajar (Charleroy, Gentry, Greco, Rubino, & Schatz, 2011). Selanjutnya, Arief *et al.*, (2011) menjelaskan bahwa apabila kemampuan metakognitif individu semakin tinggi maka semakin tinggi juga tingkat keberhasilan dalam belajarnya. Hal ini senada (Howard, 2004) mengatakan bahwa peran penting keterampilan metakognitif dari banyak tipe kegiatan kognitif, seperti pemecahan masalah, pemahaman, komunikasi, perhatian dan ingatan. Baiknya keterampilan metakognitif dimiliki siswa, akan diikuti dengan hasil belajar yang baik pula. (Wicaksono & Corebima, 2016) mengatakan bahwa keterampilan metakognitif memberi kontribusi sebesar 42,23% pada hasil belajar kognitif artinya keterampilan metakognitif berhubungan hasil belajar kognitif. Sementara itu, (Susanti, Indrawati, & Yushardi, 2015) menyatakan retensi siswa yang lemah dapat berpengaruh terhadap nilai hasil belajarnya. Upaya memberdayakan keterampilan metakognitif dan retensi berdampak pada hasil belajar kognitif dengan menerapkan berbagai strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan hal yang penting berpengaruh pada keterampilan metakognitif (Danial, 2010; Maulana, 2017; Prayanti, Sadra, & Sudiarta, 2014; Widodo, 2017).

Memberdayakan keterampilan metakognitif melalui pembiasaan strategi belajar metakognitif dan implementasi strategi pembelajaran yang sesuai (Malahayati, Corebima, & Zubaidah, 2015). Strategi metakognitif bermanfaat pada pembelajaran karena lebih efisien membantu dalam menemukan informasi-informasi, mengevaluasi ketika membutuhkan sumber-sumber tambahan dan mengerti kapan menerapkan pendekatan-pendekatan yang berbeda pada suatu masalah. Ketika siswa mulai menguasai strategi metakognitif, maka siswa mulai berpikir kapan belajar, bagaimana dan mengapa menggunakannya maka siswa sudah akan lebih efektif dan intensif dalam belajar (Warouw, 2009). Pemberdayaan keterampilan metakognitif akan meningkatkan retensi karena siswa menemukan jawaban atas permasalahan sendiri secara nyata sehingga konsep yang didapat akan tersimpan dengan baik dalam memorinya.

Model PBL menggunakan lebih banyak interaksi karena siswa cenderung berkomunikasi dengan teman sebayanya untuk mencapai solusi untuk masalah. Ini mengarahkan siswa untuk lebih percaya diri, mandiri dan untuk menguasai keterampilan yang lebih umum sambil memperoleh pengetahuan ilmiah. Selain itu, pemecahan masalah memiliki kelebihan yaitu meningkatkan pemahaman dan retensi, melibatkan pembelajaran tingkat tinggi, peserta didik dapat belajar dari kesalahan mereka, dan berkembangnya tanggungjawab ketika siswa belajar berpikir secara mandiri. Selain itu, juga memberikan pengalaman belajar yang berharga, bantuan dalam menerapkan pengetahuan baru dan terbukti berhasil mencapai kriteria penilaian yang disediakan (Swart, 2014). Peran model PBL memberdayakan keterampilan metakognitif pada retensi. Kelebihan model PBL meningkatkan pemahaman dan retensi, melibatkan pembelajaran tingkat tinggi, mengarahkan siswa belajar dari kesalahan, dan mengembangkan tanggung jawab ketika siswa belajar berpikir secara mandiri. Selain itu, memberikan pengalaman belajar yang berharga, bantuan menerapkan pengetahuan baru, dan terbukti berhasil mencapai kriteria penilaian yang disediakan (Swart, 2014).

Beberapa peneliti terdahulu menyimpulkan hasil penelitian mereka, bahwa efektivitas model PBL dapat melatih keterampilan metakognitif dan penguasaan konsep biologi (Hadi, 2009; Paidi, 2008) dapat meningkatkan keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan retensi (Palennari, 2012) berpotensi melatih keterampilan metakognitif dan pemahaman konsep biologi pada siswa berpotensi akademik rendah maupun tinggi (Basith, 2013) memberdayakan keterampilan metakognitif berpengaruh terhadap hasil belajar dan retensi siswa, sedangkan melalui strategi PBL sumbangan keterampilan metakognitif pada retensi siswa 35,9% (Nurisyah et al., 2016). Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa keterampilan metakognitif memberikan sumbangan pada retensi siswa artinya terdapat hubungan antara keterampilan metakognitif terhadap retensi.

### SIMPULAN

Melalui penerapan model PBL keterampilan metakognitif memberikan sumbangan pada retensi siswa sebesar 17,5%. Artinya, ada hubungan antara keterampilan metakognitif pada retensi siswa dengan persamaan regresi  $Y = 54,712 + 0,253X$ , sehingga tiap kenaikan keterampilan metakognitif berdampak pada kenaikan retensi siswa. Diharapkan guru menerapkan model pembelajaran PBL yang dapat mengembangkan keterampilan metakognitif yang selanjutnya berdampak pada retensi siswa. Proses pembelajaran hendaknya melatih keterampilan metakognitif yang nantinya akan berdampak pada retensi siswa. Penelitian selanjutnya dapat meneliti pada jenjang yang berbeda.

### DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y. (2015). *Pembelajaran Multiliterasi: Sebuah Jawaban atas Tantangan Pendidikan Abad ke-21 dalam Konteks ke-Indonesiaan*. Bandung.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basith, A. (2013). *Kajian Perbandingan Efektivitas Problem Based Learning dan Reciprocal Teaching dalam Meningkatkan Keterampilan Metakognitif, Pemahaman Konsep Biologi dan Retensi Siswa kelas X SMA dengan Potensi Akademik Berbeda di Kota Malang Comparative Study on the Ef*. State University of Malang.
- Charleroy, A., Gentry, C., Greco, A., Rubino, N., & Schatz, M. (2011). *Arts Education Standards and 21st Century Skills: An Analysis of the National Standards for Education (1994), As Compared to the 21st Century Skills Map for the Arts* (No. 45). New York.
- Danial, M. (2010). *Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan GI terhadap Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM*. Universitas Negeri Malang.
- Hacker, D. J. (1998). *Definitions and Empirical Foundations*. In Hacker, D., Dunlosky, J. and Graesser, A. (Eds). *Metacognition in Educational Theory and Practice* (p. 123). p. 123. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hadi, A. N. (2009). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Metakognitif dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di SMA Negeri 8 Malang pada Kemampuan Akademik Berbeda*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Husien, L. (2017). *Profesi Keguruan Menjadi Guru Profesional*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Malahayati, E. N., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2015). Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA dalam Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(4), 178–185.
- Maulana, I. (2017). *Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan TPS terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, Hasil Belajar Biologi dan Retensi pada Siswa dari Etnis yang Berbeda di Kota Metro*. Universitas Negeri Malang.
- Muhlisin, A., Susilo, H., Amin, M., & Rohman, F. (2016). Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik Berbeda pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA. In *Prosiding, Seminar Nasional Biologi yang Diselenggarakan Oleh FMIPA Unesa*.
- Nurisyah, K., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2016). Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Retensi Siswa pada Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Based Learning (PBL) di SMA Kota Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(2), 246–251.
- Paidi. (2008). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi yang Mengimplementasikan PBL dan Strategi Metakognitif serta Efektivitasnya terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa SMA di Sleman-Yogyakarta*. Disertasi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Palennari, M. (2012). *Pengaruh Integrasi Problem Based Learning dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan Kemampuan Akademik terhadap Metakognisi, Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep, dan Retensi Mahasiswa pada Perkuliahan Biologi Dasar di FMIPA UNM Makassar*. Disertasi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Peters, M. (2000). Does Constructivist Epistemology Have a Place in Nurse Education? *Journal of Nursing Education*, 39(4), 166–172.

- Prayanti, N. P. D., Sadra, I. W., & Sudiarta, P. I. G. P. (2014). Pengaruh Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berorientasi Masalah Matematika Terbuka terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas VII SMP Sapta Andika Denpasar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 3(1).
- Pudyo, S. (2010). *Buku Petunjuk Teknis Praktik Pengalaman Lapangan Bidang Studi Pendidikan Biologi*. Malang.
- Rivers, W. P. (2001). Autonomy at all Costs: An Ethnography of Metacognitive Self-Assessment and Self-Management among Experienced Language Learners. *The Modern Language Journal*, 85(2), 279–290.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Susanti, E. D., Indrawati, I., & Yushardi, Y. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Disertai Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar dan Retensi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika SMA (Studi Pada Kelas X MIA SMAN Arjasa Jember). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 255–260.
- Swart, A. J. (2014). Using Problem-Base Learning to Stimulate Entrepreneurial Awareness Among Senior African Undergraduate Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(2), 125–134.
- Warouw, Z. W. M. (2009). *Pengaruh Pembelajaran Metakognitif dalam Strategi Cooperative Script dan Reciprocal Teaching pada Kemampuan Akademik Berbeda terhadap Kemampuan dan Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, Hasil Belajar Biologi Siswa, serta Retensinya di SMP Negeri Manado*. Disertasi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Wicaksono, A. G. C., & Corebima, A. D. (2016). Hubungan Antara Keterampilan Metakognitif dan Retensi Siswa dalam Strategi Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadu Jigsaw kelas X di SMAN 7 Malang. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 58–68.
- Widodo, S. W. F. (2017). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Biologi Cooperative Script dan Reading-Concept Map-Cooperative Script (Remap-CS) terhadap Keterampilan Metakognitif, Motivasi Belajar, dan Retensi Siswa Kelas X SMA di Kota Malang*. Universitas Negeri Malang.
- Winkel, W. S. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.