

## Meta-Analisis Kualitatif Kajian Ilmiah *Self Regulated Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Kholifah Nur Latifah<sup>1)</sup>, Sukirwan<sup>2)</sup>, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

email: <sup>1</sup>[kholifahnl2805@gmail.com](mailto:kholifahnl2805@gmail.com)

<sup>2</sup>[sukirwan@untirta.ac.id](mailto:sukirwan@untirta.ac.id)

<sup>3</sup>[cecepanwar@untirta.ac.id](mailto:cecepanwar@untirta.ac.id)

---

### Abstrak

Beberapa penelitian tentang self regulated learning menunjukkan bahwa self regulated learning berkaitan dengan hasil belajar. Dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa individu akan mendapatkan hasil yang baik, jika memiliki regulasi diri yang baik. Tetapi para peneliti menemukan penelitian yang bertentangan dengan kesimpulan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara membuat self regulated learning berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Penelitian yang dapat dilakukan untuk mengetahui gambaran hasil penelitian adalah meta-analisis. Subyek diambil dari dua database ilmiah, yaitu database skripsi mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika UNTIRTA dan artikel ilmiah dari International Journal of Science and Mathematics Education tentang self regulated learning. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah identification, screening, eligibility, dan included. Kesimpulan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan cara agar self regulated learning berbanding lurus dengan hasil belajar siswa dapat dilihat dari berbagai kategori penelitian.

**Kata Kunci:** Self Regulated Learning; Meta-Analisis

---

### Abstract

Several studies on self-regulated learning show that self-regulated learning is related to learning outcomes. In this study it was concluded that individuals will get good results, if they have good self-regulation. But the researchers found research that contradicted this conclusion. The purpose of this study was to find out how to make self-regulated learning directly proportional to student learning outcomes. Research that can be done to find out the description of the research results is a meta-analysis. Subjects were taken from two scientific databases, namely the thesis database for students majoring in Mathematics Education UNTIRTA and scientific articles from the International Journal of Science and Mathematics Education about self-regulated learning. The data analysis technique used in this study is identification, screening, eligibility, and inclusion. The conclusion of this study can be concluded that in determining the way in which self-regulated learning is directly proportional to student learning outcomes, it can be seen from various research categories.

**Kata Kunci:** Self Regulated Learning; Meta-Analysis

---

### 1. PENDAHULUAN

Di masa pandemi seperti saat ini, pendidikan harus mampu beradaptasi dengan situasi dan kondisi yang muncul ketika pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka. Pembelajaran saat kondisi pandemi memerlukan penyesuaian, karena siswa perlu beradaptasi dengan situasi belajar secara mandiri dalam pembelajaran daring/jarak jauh. Kemampuan meregulasi (mengatur) diri sendiridalam proses belajar ini dapat disebut dengan kemampuan *self regulated learning* atau kemandirian belajar. *Self regulated learning* adalah strategi individu untuk

mengarahkan dan mengontrol diri selama belajar untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan (Putri, Afrizal, & Ifdil, 2016).

Menurut Zimmerman (1990), siswa yang menggunakan strategi *self regulated learning* menyadari hasil pencapaian mereka dan bisa merencanakan tingkat pencapaian mereka berdasarkan pencapaian belajar yang direncanakan. Berdasarkan hal tersebut, siswa dengan pengaturan diri yang baik dalam proses pembelajarannya maka akan mempunyai hasil belajar yang tinggi karena mereka mendapatkan tujuan yang sudah ditetapkan. Sebaliknya, mereka dengan tingkat belajar penyesuaian diri yang rendah maka akan mempunyai prestasi yang rendah. Hal ini sesuai dengan Zimmerman (1990) yang menunjukkan bahwa siswa yang tidak mempunyai motivasi untuk belajar menyesuaikan diri (*self regulated learning*) maka akan mempunyai hasil belajar yang buruk. Oleh karena itu dapat dikemukakan bahwa strategi yang digunakan siswa untuk mencapai hasil belajar yang baik dapat berbeda-beda, namun *self regulated learning* dapat dikatakan ada ketika siswa menunjukkan karakteristik tertentu dalam upaya belajarnya.

Siswa yang mempunyai kemampuan *self regulated learning* antara lain memiliki kepribadian seperti strategi untuk mengelola emosi, strategi untuk secara teratur memantau kemajuan menuju tujuan, dan strategi untuk menyesuaikan dan meningkatkan strategi berdasarkan kemajuan (Nurfiani, 2015). Dari perspektif psikologis, siswa yang memiliki *self regulated learning* mampu mengendalikan emosi batin mereka untuk memantau kemajuan dalam tingkat belajar mereka menuju tujuan yang diinginkan.

Faktor-faktor penting yang dapat mempengaruhi *self regulated learning* yaitu pengetahuan, motivasi, dan disiplin diri atau *volition* (kemauan diri) (Woolfolk, 2008). Pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan tentang diri sendiri, materi, tugas, strategi pembelajaran, dan konteks pembelajaran yang efektif untuk digunakan. Indikator *self regulated learning* diukur dari kemampuan responden dalam menyikapi skala *self regulated learning*. Pengaplikasian indikator *self regulated learning* dalam penelitian ini direpresentasikan sebagai keleluasaan siswa untuk mengontrol kegiatan pembelajaran dengan menentukan berbagai sumber belajar. Berdasarkan hal tersebut, banyak penelitian yang sudah melakukan pengembangan terhadap pengetahuan tentang *self regulated learning* terutama dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan database skripsi jurusan Pendidikan Matematika UNTIRTA dalam rentang waktu 11 tahun terakhir (2010-2021) terdapat skripsi mahasiswa yang membahas mengenai *self regulated learning*. Dari hasil analisis skripsi semua berkesimpulan bahwa terdapat hubungan positif yang sangat signifikan antara hasil belajar dengan *self regulated learning*. Peneliti pun menambahkan beberapa artikel ilmiah dari *International Journal of Science and Mathematics Education* mengenai *self regulated learning* untuk mendukung kesimpulan skripsi mahasiswa Pendidikan Matematika UNTIRTA.

Kemudian hasil penelitian tersebut dibandingkan dengan penelitian lain dari Universitas Negeri Padang. Hasil penelitian Putri (2016) adalah siswa yang mempunyai hasil belajar yang rendah tetapi memiliki *self regulated learning* yang baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan hasil belajar yang rendah dapat mengatur sendiri dalam pembelajarannya misalnya melalui manajemen waktu, tetapi belum mampu mengutarakan strategi *self regulated learning* yang dapat meningkatkan kinerja siswa. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Zimmerman (1990) metode belajar *self regulated learning* adalah suatu lingkaran yang berorientasi pada masukan (*self oriented-feedback loop*). Lingkaran ini melibatkan proses siklus di mana siswa memantau keefektifan strategi atau metode belajar dan menanggapi masukan itu dalam berbagai cara, mulai dari perubahan yang bersifat terbuka seperti perubahan penggunaan strategi pembelajaran. Dari hasil penelitian tersebut maka terdapat kontradiksi

antara hasil penelitian mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika UNTIRTA dengan penelitian mahasiswa Universitas Negeri Padang. Hal ini, menimbulkan tantangan dalam melaksanakan analisis yang lebih lanjut secara mendalam dan sistematis.

Penelitian yang dapat dilakukan untuk mengetahui gambaran hasil penelitian adalah meta-analisis. Menurut Marhaeni (2006) meta-analisis adalah penelitian tentang hasil-hasil penelitian yang homogen atau sejenis. Kajian meta-analisis penting dilakukan terhadap *self regulated learning* dalam peningkatan hasil belajar. Hal ini sependapat dengan penelitian Eva (2010) yang mengemukakan bahwa hasil meta-analisis mengkaji penggunaan *self regulated learning* dalam peningkatan hasil belajar. Menurut Fathudin (2007) Meta-analisis penting dan mendesak karena hasil studi meta-analisis dapat digunakan sebagai eksperimen untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut. Meta-analisis dalam penelitian ini yaitu meta-analisis dengan pendekatan kualitatif. Analisis yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif dengan metode *content analysis* yang disesuaikan untuk keperluan data penelitian.

Salah satu metode analisis yang bisa digunakan untuk menganalisis suatu dokumen adalah *systemic review*. *Systematic review* merupakan metode sistematis penelitian dokumenter untuk mensintesis temuan penelitian. Jenis *systemic review* yang meninjau hasil penelitian yaitu meta-analisis. Sebuah meta-analisis atau *systemic review* dari penelitian ini menggabungkan, meringkas, dan mereview dari banyak penelitian sebelumnya untuk menilai validitas dan signifikansi statistik dari hasil dan menarik kesimpulan umum secara sistematis.

*Systematic review* berbeda dengan tinjauan non-sistematis (*traditional review*) karena terdapat langkah-langkah berurutan dan sistematis yang serupa dengan metode penelitian pada umumnya. Menurut Kitchenham (2004), *systematic literatur review* berarti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan semua hasil penelitian yang relevan pada pertanyaan penelitian tertentu, topik, atau fenomena yang menarik bagi peneliti.

## 2. METODE PENELITIAN

Subyek diambil dari dua basis data ilmiah yaitu database skripsi mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika UNTIRTA dan artikel ilmiah dari *International Journal of Science and Mathematics Education* mengenai *self regulated learning*. Terdapat 8 data skripsi yang terdiri dari skripsi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Kemudian untuk artikel terdapat 7 artikel ilmiah mengenai *self regulated learning*. Rentang waktu berdasarkan tahun 2010 hingga 2021. Desain penelitian ini merupakan *systematic review* dengan menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* atau biasa disebut PRISMA, metode ini dilakukan secara sistematis sesuai dengan tahapan atau protokol penelitian yang sesuai. Instrumen penelitian ini adalah dokumentasi untuk memperoleh data dari skripsi dan artikel yang telah diteliti. Prosedur penelitian (Perry & Hammond, 2002) metode yang digunakan meliputi identifikasi pertanyaan penelitian, pengembangan protokol penelitian *systematic review*, penunjukan lokasi basis data hasil penelitian sebagai area pencarian, pemilihan hasil penelitian yang relevan, pemilihan hasil penelitian yang berkualitas tinggi, ekstraksi data dari studi individu, sintesis hasil menggunakan narasi metode, dan penyajian hasil.

Teknik analisis data (Moher dkk, 2009) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *identification, screening, eligibility, dan included*. Data dikelompokkan berdasarkan metode yang digunakan serta bidang studi kasus yang digunakan. Data dibedakan berdasarkan dua jenis metode penelitian yaitu: penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kuantitatif mengumpulkan, memproses, dan menganalisis berbagai data untuk mendapatkan hubungan antar variabel yang diselidiki. Lebih dari satu variabel dapat digunakan. Cara untuk mengetahui

hubungan antar variabel yang diteliti menggunakan *effect size*. Dengan menggunakan *effect size* langkah-langkah tabulasi data yaitu (1) Identifikasi variabel penelitian yang ditemukan. Variabel-variabel ini dimasukkan ke dalam kolom variabel yang sesuai, (2) Identifikasi mean dan standar deviasi data kelompok eksperimen dan kontrol untuk setiap subjek/sub penelitian, (3) penghitungan *effect size* dengan menggunakan rumus Glass, berdasarkan mean dan standar deviasi tersebut, yaitu dengan mencari besarnya *effect size* ( $\Delta$ ) dengan jalan membagi selisih mean kelompok eksperimen (XE) dengan mean kelompok kontrol (XK), dengan standar deviasi kelompok kontrol (SK). Rumusnya adalah:

$$\Delta = \frac{\bar{x} \text{ eksperimen} - \bar{x} \text{ kontrol}}{SD \text{ kontrol}}$$

dengan kriteria ukuran efek sebagai berikut:

$effect\ size \leq 0,15$  efek yang dapat diabaikan

$0,15 < effect\ size \leq 0,40$  memiliki efek yang kecil

$0,40 < effect\ size \leq 0,75$  memiliki efek yang sedang

$0,75 < effect\ size \leq 1,10$  memiliki efek yang tinggi

$1,10 < effect\ size \leq 1,45$  memiliki efek yang sangat tinggi

$effect\ size > 1,45$  maka berpengaruh sangat tinggi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Banyak penelitian yang sudah mengeksplorasi perkembangan *self regulated learning*. Dalam beberapa penelitian, *self regulated learning* banyak dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa sesuai dengan kemajuan teknologi sekarang. Hal tersebut dapat mempermudah siswa dalam meningkatkan *self regulated learning*. data yang digunakan hanya data kuantitatif saja untuk mengetahui besar pengaruh kategori yang digunakan dan hubungan penelitian *self regulated learning* dengan variabel lain.

Hasil tabulasi data skripsi dan artikel terkait *self regulated learning* sebanyak 12 data. Dari identifikasi 7 data kuantitatif skripsi Kemudian untuk artikel diidentifikasi 5 data kuantitatif.

**Tabel 1.** Perhitungan *Effect Size* Data Kuantitatif

No	Penulis	Database	Jenjang	<i>Effect size</i>
1	Anggrila Norma Yunita (2019)	Skripsi	SMP	1,21
2	Driviana Enggar Berliana (2014)	Skripsi	SMP	0,89
3	Neng Mega Carina (2019)	Skripsi	SMP	-0,05
4	Ratna Wulandari (2016)	Skripsi	SMP	0,52
5	Komarudin (2019)	Skripsi	SMP	0,51
6	Rizki Primavera (2016)	Skripsi	SMP	0,17
7	Agus Iamani (2019)	Skripsi	SMA	-0,65
8	TAN Lay Khee (2019)	<i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>	Mahasiswa	2,07

---

9	Marlina (2017)	<i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>	Mahasiswa	2,36
10	Cheng-Huan (2016)	<i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>	SD	0,45
11	Fatma Kayan Fadlemula (2014)	<i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>	SMP	0,05
12	Uwe Matzat (2016)	<i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>	SMA	0,29

Sebuah penelitian yang dilakukan selama sebelas tahun menemukan bahwa penelitian tentang *self regulated learning* paling banyak dilakukan di tingkat sekolah menengah pertama.

#### **Besarnya Pengaruh Berbagai Kategori yang Digunakan dan Hubungan Penelitian *Self Regulated Learning* dengan Variabel Lain**

Dari hasil *effect size* penilaian *self regulated learning* yang dilakukan oleh TAN Lay Khee (2019) memperoleh 2,07 dengan kategori *effect* berpengaruh tinggi. Berdasarkan *effect size* yang didapatkan maka instrumen penilaian yang dilakukan berpengaruh sangat tinggi dalam mengetahui indikator *self regulated learning* apa yang dimiliki seorang mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi instrumen ringkas yang menilai sejauh mana penilaian diri mempengaruhi perilaku belajar mandiri pada mahasiswa politeknik di Singapura.

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa data validasi *Self Regulated Learning Behaviour Scale* (SRLBS) yang dikembangkan dalam penelitian ini ditentukan untuk menunjukkan bahwa instrumen valid dan homogen. Konsistensi internal keseluruhannya tinggi dan validitas wajah dan isinya telah ditetapkan dengan menggunakan teknik Delphi. Instrumen 14 item ini akan membantu guru dalam memeriksa persepsi siswa tentang penilaian diri dalam hal efektivitasnya dalam mengasah perilaku mandiri mereka dalam kurikulum pembelajaran. Penggunaan instrumen ini diharapkan dapat menginformasikan proses guru menyesuaikan desain dan pelaksanaan penilaian diri untuk membangun kapasitas siswa dalam *self regulated learning*.

Untuk kategori penerapan pembelajaran peningkatan *self regulated learning* banyak model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, maupun strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Macam-macam model pembelajaran pada penelitian ini antara lain: *Problem Based Learning* (PBL), *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR), *Missouri Mathematics Project* (MMP), reflektif. Semua skala akhir *self regulated learning* atau kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model tersebut lebih baik daripada model

pembelajaran yang dibandingkan pada penelitian tersebut. Seperti dalam pada penelitian Anggrila Norma Yunita (2019) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Pendekatan Saintifik. Hal ini dapat dilihat dari *effect size* yang diperoleh pada model pembelajaran ini adalah 1,21 dengan kategori *effect* yang sangat tinggi. Berdasarkan penelitian tersebut, terdapat korelasi positif antara pengaplikasian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Pendekatan Saintifik terhadap *self regulated learning* dan kompetensi yang ingin dicapai, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematik.

Selanjutnya model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) yang dilakukan oleh Driviana Enggar Berliana (2014). Model ini memperoleh *effect size* 0,89 dengan kategori *effect* tinggi. Hal ini berarti model tersebut berpengaruh tinggi terhadap peningkatan *self regulated learning* yang mendukung kesimpulan akhir dari penelitian tersebut. Sama seperti model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Pendekatan Saintifik, dalam penelitian tersebut juga terdapat korelasi positif antara penggunaan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) terhadap *self regulated learning* dan kompetensi yang ingin dicapai, yaitu kemampuan komunikasi matematis. Model pembelajaran selanjutnya yang dapat meningkatkan *self regulated learning* terdapat dalam penelitian Neng Mega Carina (2019) adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang memperoleh *effect size* -0,05 dengan kategori *effect* yang dapat diabaikan. Hal ini bisa terjadi karena dalam model pembelajaran MMP pada tahap penugasan siswa diberikan lembar tugas atau proyek yang berisi deretan soal ataupun perintah untuk mengembangkan suatu ide atau konsep matematika, sehingga siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Pada penelitian ini model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berkorelasi positif dengan peningkatan salah satu kemampuan matematis yaitu penalaran.

Lalu terdapat model pembelajaran reflektif yang dilakukan oleh Ratna Wulandari (2016). *Effect size* yang diperoleh model pembelajaran ini adalah 0,52 dengan kategori *effect* sedang. Pada setiap indikator kemandirian belajar siswa, kelas eksperimen memiliki skor persentase lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan skor rata-rata kelas eksperimen 74% sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 68,7%. Selanjutnya terdapat pembelajaran yang dapat meningkatkan *self regulated learning* dalam penelitian Komarudin (2019) dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mendapatkan hasil *effect size* 0,51 dengan kategori *effect* sedang. Pembelajaran selanjutnya yang dapat meningkatkan *self regulated learning* terdapat dalam penelitian Rizki Primavera (2016) yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *think talk*. *Effect size* yang dihasilkan oleh strategi pembelajaran *think talk* adalah 0,17 dengan kategori *effect* kecil.

Terdapat strategi belajar yang dilakukan oleh Agus Iamani (2019) yaitu *self-explanation training*. *Self-explanation training* adalah strategi belajar yang dapat melatih siswa untuk dapat mengidentifikasi dan menguraikan ide utama dalam pembuktian serta dapat menjelaskan setiap baris berdasarkan ide sebelumnya, hal tersebut penting dilakukan agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengetahuan yang sudah ada dan pengetahuan yang baru saja didapat sehingga siswa mampu secara mandiri menuliskan sebuah pembuktian dengan benar. Strategi belajar ini memperoleh hasil *effect size* -0,65 dengan kategori *effect* yang dapat diabaikan. Hal tersebut terjadi karena pada penerapan strategi *self-explanation training* siswa harus memiliki pemahaman matematis yang baik. Meskipun begitu, berdasarkan penelitian tersebut penggunaan *self-explanation training* berpengaruh positif terhadap kemampuan pembuktian matematis baik pada siswa dengan *self regulated learning* atau kemandirian belajar tinggi, sedang, atau rendah.

Penelitian yang dilakukan Marlina (2017) yang menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan *self regulated learning*. Pengaruh positif teori sosial-kognitif dalam

meningkatkan *self regulated learning* dapat dilihat dari hasil *effect size* yang diperoleh yaitu 2,36 dengan kategori *effect* berpengaruh tinggi. Pada penelitian tersebut, peneliti merancang model pembelajaran yang memudahkan mahasiswa berkebutuhan khusus untuk meningkatkan *self regulated learning* yang dimiliki, yaitu model pembelajaran ILBaWEL. Model pembelajaran ILBaWEL merupakan kolaborasi model Pembelajaran Inquiry (MIL) ke Web Enhanced Learning (WEL). Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model ILBaWEL dapat meningkatkan *self regulated learning* mahasiswa. Dalam salah satu skripsi mahasiswa jurusan pendidikan matematika Untirta terdapat pembahasan mengenai analisis kemampuan matematis ditinjau dari *self regulated learning* yang dimiliki siswa, penelitian tersebut dilakukan oleh Triana Andianti (2021). Berdasarkan hasil penelitian, *self regulated learning* yang dimiliki oleh siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Penelitian Cheng-Huan (2016) menyelidiki efek pengintegrasian skrip kolaborasi ke dalam platform multi-sentuh untuk meningkatkan *desain based learning* (DBL) kolaboratif. Secara khusus, penelitian ini berkaitan dengan regulasi diri metakognitif siswa dan pencapaian literasi matematika dalam konteks pembelajaran yang ditingkatkan dengan multi-sentuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang bekerja dengan dukungan skrip kolaborasi menunjukkan regulasi diri metakognitif yang lebih baik dalam aspek pengendalian dan prestasi matematika dalam pertanyaan tingkat yang lebih tinggi daripada siswa tanpa skrip. Hal ini dapat dilihat dari hasil *effect size* yang didapatkan yaitu 0,45 dengan kategori *effect* sedang.

Upaya peningkatan *self regulated learning* pada pembelajaran matematika selanjutnya terdapat dalam penelitian Fatma Kayan Fadlelmula (2014) dengan menggunakan model struktur. Model struktur adalah model yang digunakan untuk memprediksi hubungan sebab-akibat (*causal relationship*) antara variabel laten atau variabel yang tidak dapat diukur secara langsung berdasarkan substansi teori. Penelitian ini memprediksi hubungan antara faktor-faktor motivasi dalam menentukan perilaku pengaturan diri dan prestasi akademik. Berdasarkan hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa ada empat faktor utama yang secara signifikan berhubungan dengan prestasi belajar matematika siswa. Faktor-faktor tersebut adalah struktur tujuan penguasaan kelas, orientasi tujuan penguasaan pribadi, efikasi diri, dan penggunaan strategi elaborasi.

Faktor lainnya terkait dengan matematika prestasi matematika melalui link mereka pada penggunaan strategi elaborasi. Ini menyiratkan bahwa faktor motivasi saja tidak cukup untuk mendorong prestasi matematika siswa. Hal itu sesuai dengan *effect size* yang didapat yaitu 0,05 dengan kategori *effect* yang dapat diabaikan, pengaruh motivasi untuk mendorong prestasi matematika siswa tidak terlalu terpengaruh. Sebaliknya, itu adalah penggunaan strategi pembelajaran yang mendalam yang memediasi hubungan antara faktor motivasi dan prestasi matematika.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Betsy LL Ng (2016) membahas mengenai motivasi dan pembelajaran siswa dalam matematika dan sains: analisis cluster. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk memberikan bukti empiris untuk profil MSLQ yang berbeda dalam hal dukungan otonomi yang dirasakan, kepuasan kebutuhan, peraturan motivasi, dan prestasi akademik. Empat profil MSLQ berbeda secara statistik dalam persepsi dukungan otonomi guru, kepuasan kebutuhan, peraturan motivasi, dan prestasi akademik, dengan ukuran efek yang signifikan. Kompetensi yang dirasakan tampaknya menjadi kebutuhan yang paling relevan di keempat kelompok, dengan ukuran efek terbesar di antara tiga kebutuhan psikologis. Siswa dengan efikasi diri yang lebih tinggi dan strategi belajar yang lebih baik menunjukkan lebih banyak tanda motivasi intrinsik.

## **Teori Belajar Kognitif Tentang Self Regulated Learning dalam Sebelas Tahun Terakhir**

Dalam meningkatkan strategi *self regulated learning* banyak perspektif theories yang membahas tentang *self regulated learning*, baik aspek kontrol dan pembelajaran. Mereka menamai Piaget, teori konstruktivis, teori sosial budaya Vygotsky, teori pembelajaran sosial, dan teori pemrosesan informasi sebagai prinsip utama dari teori ini perspektif untuk mempelajari *self regulated learning*.

Penerapan teori konstruktivis dalam data penelitian seperti dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR), dan strategi pembelajaran *think talk*. Teori belajar kognitif yang dipandang relevan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah teori Piaget, teori Vygotsky, dan teori Bruner. Selanjutnya ada strategi belajar *self-explanation training*. Teori yang mendukung strategi belajar *self-explanation training* adalah teori belajar Thorndike, teori belajar Ausubel, teori belajar Konstruktivisme Piaget.

Pembelajaran mandiri secara teoritis berakar pada teori sosial-kognitif. Zimmerman (2001) didasarkan pada penekanan Bandura pada sifat timbal balik interaksi antara proses pribadi, perilaku dan faktor lingkungan. Sehingga teori belajar yang paling berpengaruh positif dalam meningkatkan *self regulated learning* adalah teori sosial-kognitif. Salah satu model pembelajaran teori sosial-kognitif adalah inkuiri. *Model Inquiry Learning* (MIL) dikolaborasi ke dalam *Web Enhanced Learning* (WEL) menjadi model pembelajaran ILBaWEL. Pada penelitian tersebut, peneliti merancang model pembelajaran yang memudahkan mahasiswa berkebutuhan khusus untuk meningkatkan *self regulated learning* yang dimiliki, yaitu model pembelajaran ILBaWEL.

### **4. KESIMPULAN**

Penggunaan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran dalam meningkatkan *self regulated learning* siswa dan pengaruhnya terhadap kompetensi belajar, serta faktor-faktor lain seperti; motivasi, struktur tujuan penguasaan kelas, orientasi tujuan penguasaan pribadi, efikasi diri, dan penggunaan strategi elaborasi yang dapat berhubungan dengan hasil belajar. Penggunaan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran dalam meningkatkan *self regulated learning* siswa didasari oleh teori belajar kognitif yang digunakan. Berdasarkan *effect size* yang dihasilkan teori sosial-kognitif sangat berpengaruh positif terhadap peningkatan *self regulated learning*.

### **5. REFERENSI**

- Fathudin, AW. Syukri., Wagiran. (2007). *Analisis Hasil Tugas Akhir Skripsi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY Tahun 2005*: Makalah disajikan pada Seminar Hasil Penelitian Fakultas, Diknik Mesin FT- UNY, Yogyakarta, 25 Januari 2007.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systemic Reviews*. Eversleigh: Keele University Technical Report.
- Latipah, E. (2010). Strategi *self regulated learning* dan prestasi belajar: kajian meta analisis. *Jurnal psikologi*, 37(1).
- Marhaeni, A.A Istri Ngurah. (2006). *Upaya Meningkatkan Kualitas pembelajaran Bahasa Inggris: Penelitian Meta-analisis terhadap PTK dan PPKP Bidang Studi Bahasa Inggris Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Tahun 1999-2005*.



- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*.
- Nurfiani, H. (2015). Survei kemampuan Self-Regulated Learning (SRL) Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Kalasan. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Perry, A. & Hammond, N. (2002). *Systematic Review: The Experience of a PhD Student*. Psychology Learning and Teaching
- Woolfolk. (2008). *Educational Psychology*. Active Learning Edition Tenth Edition. Boston: Allyn & Bacon.
- Yulianti, P., Sano, A., & Ifdil, I. (2016). Self Regulated Learning Siswa Dilihat dari Hasil Belajar. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1).