

# Peran PR Matematika dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Regulation* Siswa

Taulia Damayanti, Masrukan

Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang

tauliadamayanti@gmail.com

## Abstrak

Pekerjaan Rumah (PR) merupakan bagian tak terhindarkan dari kehidupan setiap siswa. Sebagai pendidik, mempertimbangkan tujuan akademik dari tugas PR sangat penting. Penelitian-penelitian pendidikan matematika di Indonesia masih terfokus pada penggunaan model pembelajaran di kelas dan masih sulit ditemuinya penelitian maupun ulasan mengenai PR. Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation*, tulisan ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana PR matematika dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* siswa. Berdasarkan hasil kajian, PR dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* siswa. PR yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah PR yang memuat soal pemecahan masalah yang bersifat menantang dan tidak terlalu sulit untuk membuat siswa menyerah. Kuantitas PR yang diberikan disesuaikan dengan kemampuan siswa sehingga waktu pengerjaannya kurang lebih satu jam. Selain itu, diperlukan PR *Log* (catatan harian PR) yang berisi refleksi diri siswa dalam prosesnya menyelesaikan tugas PR.

**Kata Kunci:** Pekerjaan Rumah, Pemecahan Masalah, *Self-Regulation*

## PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan salah satu standar proses dalam *NCTM Principles and Standards for School Mathematics*. Menurut *NCTM* (2000), pemecahan masalah tidak hanya tujuan pembelajaran matematika tetapi juga sarana utama melakukannya. Pemecahan masalah adalah bagian integral dari matematika, bagian yang tidak dapat dipisahkan dari program pembelajaran matematika. Selanjutnya disebutkan dengan memecahkan masalah matematika, siswa memperoleh cara berpikir, kebiasaan ketekunan dan rasa ingin tahu, dan keyakinan dalam situasi yang asing, sesuatu yang berguna di luar kelas matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Hudojo (2003) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pembelajaran matematika, dengan alasan : (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam; (3) potensi intelektual siswa meningkat; dan (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting untuk dimiliki siswa.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah di tingkat internasional. Survei *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2007 menyebutkan bahwa Indonesia menempati peringkat 36 dari 49 negara dengan skor masih di bawah rata-rata ASEAN. Pada TIMSS 2011, skor siswa kelas 8 Indonesia menempati peringkat 38 dari 42 negara dengan skor 386, mengalami penurunan sebesar 11 poin dari tahun 2007. Pada hasil PISA 2009 Indonesia menempati peringkat ke 61 dari 65 negara. Prestasi

Indonesia di PISA semakin menurun di tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara.

Hasil belajar matematika yang rendah juga menjadi masalah di SMA N 1 Nalumsari, Jepara. Pada tahun 2016, hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika sekolah tersebut memperoleh kategori D yang termasuk dalam kategori rendah. Penulis telah melakukan observasi dengan mengajar langsung siswa kelas X pada materi persamaan kuadrat. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu melakukan keterampilan berhitung sederhana seperti operasi tambah dan kali dengan bilangan negatif dan yang melibatkan variabel. Selain itu, pada soal pemecahan masalah berupa soal cerita, sebagian besar siswa hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Mereka belum mampu menyusun model matematika dari permasalahan sehingga belum mampu untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika sekolah tersebut, hal ini dikarenakan beberapa faktor, di antaranya kurangnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian siswa dalam mengerjakan tugas.

Kurangnya kemandirian siswa dalam mengerjakan tugas menandakan rendahnya *self-regulation* yang dimiliki siswa. Menurut Zimmerman (2005) *self-regulation* mengacu pada hasil pemikiran, perasaan, dan tindakan yang direncanakan dan disesuaikan secara siklis dengan pencapaian tujuan pribadi. Definisi ini, dalam hal tindakan dan proses tersembunyi, kehadiran dan kualitasnya tergantung pada keyakinan dan motivasi seseorang. Bukti dari studi eksperimental yang dilakukan Ramdass & Zimmerman (2011) menunjukkan bahwa siswa dapat dilatih untuk mengembangkan keterampilan *self-regulation* selama kegiatan mengerjakan pekerjaan rumah (PR).

Cooper (1989) mendefinisikan PR sebagai tugas-tugas yang diberikan kepada siswa oleh guru sekolah yang dimaksudkan untuk dikerjakan di luar jam sekolah. PR telah menjadi keseharian siswa, guru, dan orang tua, baik di dalam maupun di luar negeri. Di berbagai negara, penelitian tentang PR dalam pembelajaran matematika telah banyak dilakukan. Salah satunya adalah Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez, & Muñiz (2015) yang menemukan bahwa memberikan PR masih berlaku untuk saat ini dalam konteks pembelajaran yang canggih secara teknis. Hasil penelitian Trautwein (2007) menunjukkan bahwa PR berkorelasi positif dengan prestasi (efek tingkat kelas) dan melakukan PR terkait dengan keuntungan prestasi (efek tingkat individu). Penelitian Özcan (2016) menemukan adanya hubungan antara pemecahan masalah matematika dan perasaan pengalaman siswa saat mengerjakan PR.

Beragamnya penelitian tentang PR di berbagai negara, tidak sejalan dengan keadaan di Indonesia. Sebagian besar penelitian pendidikan matematika di Indonesia, mencoba mengatasi kurangnya kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran. Penelitian ataupun kajian mengenai PR dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa masih sulit ditemui. Untuk mengatasi kurangnya penelitian dan kajian tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana PR dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* siswa.

## PEMBAHASAN

### Pekerjaan Rumah (PR)

Pekerjaan Rumah (PR) merupakan bagian tak terhindarkan dari kehidupan setiap siswa. Sebagian besar guru, khususnya guru matematika, memberikan tugas PR kepada siswa. Akan tetapi, sangat sedikit guru yang mempertimbangkan efektifitas PR yang diberikan. Sebagian besar guru memberikan PR berupa soal-soal dari buku. Tidak jarang siswa diberi PR yang terlalu banyak dan terlalu sulit. Hal ini dapat membuat siswa malas mengerjakan dan hanya mencontek pekerjaan temannya. Jika hal ini terjadi, tujuan guru memberikan latihan pada siswa tidak akan tercapai. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mempertimbangkan tujuan akademik dari tugas PR. Guru disarankan untuk mengurangi fokus pada kuantitas PR dan lebih fokus pada kualitas (Jackson, 2007). Dengan kata lain, guru harus mengingat bahwa kuantitas tidak selalu sejalan dengan kualitas.

Cooper (1989) mendefinisikan PR sebagai tugas-tugas yang diberikan kepada siswa oleh guru sekolah yang dimaksudkan untuk dikerjakan di luar jam sekolah. Klasifikasi terbesar yang bisa dibuat ketika membahas PR adalah tujuannya. Cooper (1989) menyatakan bahwa PR dapat ditugaskan untuk tujuan pembelajaran dan tujuan non-pembelajaran. PR pembelajaran umumnya ditugaskan untuk salah satu dari empat tujuan, yaitu (1) PR latihan, jenis yang paling umum, yang ditugaskan untuk memperkuat materi yang disampaikan di dalam kelas dan untuk membantu siswa menguasai keterampilan individu; (2) PR persiapan, ditugaskan untuk memperkenalkan siswa untuk materi berikutnya; (3) PR pengayaan, menuntut siswa untuk menerapkan keterampilan yang dipelajari sebelumnya untuk konteks yang berbeda; (4) PR terintegrasi menuntut siswa untuk menghasilkan suatu produk, seperti proyek studi sosial, dengan menerapkan beberapa keterampilan.

Kebanyakan guru matematika memberikan PR kepada siswa supaya mereka dapat melatih keterampilan belajar di kelas. Marzano, Pickering, dan Pollock (2001) menyatakan bahwa latihan soal lebih efektif bila didistribusikan dalam dosis kecil selama beberapa hari atau minggu. Menurut Marzano & Pickering (2007) keuntungan yang paling penting dari PR adalah dapat meningkatkan prestasi dengan memperpanjang waktu belajar di luar jam sekolah. Mereka menemukan bahwa PR yang tidak sesuai dapat menghasilkan sedikit manfaat, bahkan dapat menurunkan prestasi belajar siswa. Mereka menyarankan sekolah harus memperkuat kebijakan untuk memastikan bahwa guru menggunakan PR dengan benar.

Dalam penelitian multilevel awal yang berpusat pada hubungan antara PR dan hasil belajar, Tymms & Fitz-Gibbon (1992) menemukan hasil yang berbeda-beda tergantung pada tingkat analisis. Secara umum data menunjukkan bahwa, pada tingkat individu, waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan PR memiliki pengaruh yang kecil pada hasil belajar (De Jong *et al.*, 2000), dan dalam beberapa kasus bahkan ada korelasi negatif, sehingga semakin banyak waktu yang dihabiskan untuk PR, semakin buruk hasil belajar (Trautwein, 2007; Trautwein, *et al.*, 2009). Meskipun demikian, tiga penelitian tersebut menemukan hasil yang secara statistik signifikan tentang hubungan positif pada tingkat kelas, yaitu, siswa yang berada pada kelas yang ditugaskan PR yang lebih banyak cenderung memiliki hasil belajar akademik yang lebih baik.

De Jong *et al.* (2000) mencatat kemungkinan bahwa siswa yang kurang memahami pengetahuan sebelumnya membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan PR mereka, hal ini lah yang menyebabkan korelasi antara banyaknya waktu untuk mengerjakan PR dan hasil belajar mengarah ke korelasi negatif. Trautwein

(2007); Trautwein & Ludtke (2007) secara empiris mengkonfirmasi hipotesis ini, dan menemukan bahwa siswa yang lebih mampu, yang tahu lebih banyak, dan yang memiliki harapan keberhasilan yang lebih tinggi cenderung menghabiskan lebih sedikit waktu pada PR mereka. Hubungan antara waktu yang dihabiskan untuk melakukan PR dan hasil belajar akademik tidak linier (Blazer, 2009); (Cooper & Valentine, 2001); (Daw, 2012).

Namun, frekuensi dan waktu bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi prestasi akademik. Dettmers *et al.* (2010, 2011) dan Trautwein and Lüdtke (2007) menunjukkan bahwa usaha adalah prediktor yang lebih baik untuk hasil belajar matematika daripada frekuensi maupun banyaknya waktu yang dihabiskan. Faktanya usaha memiliki peran sentral dalam model teoritis yang diajukan oleh *the Max Planck Institute* (Trautwein *et al.*, 2006). Hubungan antara usaha dan hasil belajar akademik menghasilkan sebuah rangkaian kerja yang bertujuan untuk mempelajari faktor-faktor yang memprediksi usaha. Anehnya, waktu tidak termasuk dari faktor-faktor tersebut, dan sesuai dengan yang ditunjukkan Trautwein (2007), korelasi antara banyaknya waktu yang dihabiskan dan usaha untuk mengerjakan PR rendah dan negatif. Ini menunjukkan bahwa usaha lebih berhubungan dengan motivasi dan karakter pribadi (Trautwein *et al.*, 2006), peran guru (Xu, 2011), dan prestasi sebelumnya (Xu, 2008).

Hasil penelitian Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez & Muñiz (2015) menemukan bahwa melakukan PR masih berlaku untuk saat ini, yaitu pada era yang memiliki kemajuan teknologi. Data mereka menunjukkan bahwa memberi PR dengan jumlah yang besar bukanlah hal yang penting, akan tetapi, penting memberikan tugas dengan sistematis dan teratur, dengan tujuan menanamkan kebiasaan bekerja dan mempromosikan kemandirian dalam belajar. PR sebaiknya jangan bertujuan secara khusus untuk pengulangan atau revisi materi, karena jenis tugas seperti ini dikaitkan dengan sedikit usaha dan hasil yang lebih rendah (Trautwein *et al.*, 2002). Sebaliknya, PR seharusnya menyajikan tingkat tantangan atau kesulitan tertentu, dengan tingkat tantangan yang mampu diselesaikan siswa sehingga tidak membuat siswa kehilangan semangat untuk menyelesaikannya (Dettmers *et al.*, 2010).

Dalam dekade terakhir, PR telah terhubung dengan variabel utama seperti usaha, tanggung jawab, teknik belajar, penyebab kausal sebelum tugas, dan *self-efficacy* (keyakinan individu akan kemampuan dirinya dapat menyelesaikan tugas) (Kitsantas & Zimmerman, 2009). Stoeger & Ziegler (2008) menemukan bahwa *self-regulation* (proses dimana seseorang dapat mengatur pencapaian dan aksi mereka sendiri, menentukan target untuk mereka, mengevaluasi kesuksesan mereka saat mencapai target tersebut dan memberikan penghargaan pada diri mereka sendiri karena telah mencapai tujuan tersebut) adalah sesuatu yang dapat dilatih ketika mengerjakan PR, di mana data menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh manfaat terbaik dari program eksperimen justru mereka yang memiliki *self-efficacy* yang rendah di awal, yang tampaknya menjadi bukti bahwa kebijakan PR guru tidak hanya memiliki dampak positif pada motivasi siswa, tetapi juga memiliki dampak iringan.

### **Pengertian dan Pentingnya *Self-Regulation***

Dilihat dari perspektif teoritis, *self-regulation* atau pengaturan diri adalah proses proaktif dimana individu secara konsisten mengatur dan mengelola pikiran, emosi, perilaku, dan lingkungan mereka untuk mencapai tujuan akademik (Ramdass & Zimmerman, 2011). Siswa memiliki keterampilan *self-regulation* dengan menetapkan

tujuan, memilih dan menggunakan strategi, memantau kinerja, dan berulang kali merefleksikan hasil belajar selama periode waktu yang panjang (Zimmerman, 2008).

Keterampilan *self-regulation*, seperti manajemen waktu, menetapkan tujuan, usaha dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sulit, dan pemantauan diri kinerja seseorang, tidak hanya penting untuk keberhasilan akademis, tetapi juga komponen kunci dalam kehidupan penulis, atlet, seniman, dan ilmuwan profesional yang sukses (Zimmerman, 1998).

Pendidik menyadari pentingnya keterampilan *self-regulation* dalam belajar. Pada kelas awal, guru memainkan peran utama dalam mengatur belajar siswa dengan menetapkan tujuan, mengelola waktu mereka pada tugas-tugas, dan menanamkan keyakinan usaha dan harapan untuk tugas yang diselesaikan di dalam kelas. Namun, pada siswa dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, guru secara bertahap mengurangi dukungan itu dan mengharapkan siswa untuk memasukkan proses-proses regulasi diri dalam tugas-tugas yang dilakukan secara mandiri, seperti PR (Zimmerman, 2002). Dengan tidak adanya guru, siswa mengambil tanggung jawab untuk mengatur belajar mereka sendiri dan memutuskan mana, kapan, bagaimana, mengapa, dan apa yang harus dilakukan dengan PR yang ditugaskan (Zimmerman, 1998).

### **Peran PR dalam Mengembangkan *Self-Regulation***

Peneliti *self-regulation* berusaha untuk menjawab pertanyaan, bagaimana siswa menjadi mandiri dalam mengelola pembelajaran mereka? PR umumnya dilakukan di rumah secara mandiri, baik dengan atau tanpa pengawasan. *Self-regulation* beroperasi melalui tiga komponen: motivasi, kognitif, dan metakognitif (Ramdass & Zimmerman, 2011).

Domain motivasi dari *self-regulation* menyiratkan bahwa siswa percaya pada kemampuan mereka dan menilai PR sebagai tugas yang akan meningkatkan pembelajaran. Menghargai tugas dan memiliki *self-efficacy* yang tinggi untuk tugas dapat meningkatkan ketekunan seseorang ketika menghadapi kesulitan (Ramdass & Zimmerman, 2011). Komponen kognitif dari *self-regulation* berhubungan dengan strategi yang digunakan siswa untuk menyelesaikan PR dan memproses informasi yang lebih efektif. Strategi bervariasi tergantung pada tugas PR.

Komponen ketiga *self-regulation* adalah metakognisi, dimana siswa menetapkan tujuan dan memantau perkembangan mereka saat mereka menyelesaikan PR. Siswa terlibat dalam metakognisi ketika mereka merenungkan mengapa mereka tidak memahami masalah selama menyelesaikan PR dan menggunakan strategi seperti membaca ulang masalah atau mencari bantuan dalam memecahkan masalah (Ramdass & Zimmerman, 2011).

Dari uraian tersebut, terlihat jelas bahwa perilaku PR terkait erat dengan ketiga komponen dari *self-regulation*. Keyakinan diri siswa, harapan keberhasilan, nilai dari tugas, penggunaan strategi, dan pemantauan diri sendiri mempengaruhi perilaku PR dan belajar (Trautwein & Koller, 2003).

Hasil dari studi eksperimental yang dilakukan Ramdass & Zimmerman (2011) menunjukkan bahwa siswa dapat dilatih untuk mengembangkan keterampilan *self-regulation* selama kegiatan mengerjakan PR. Hasil dari studi korelasional menunjukkan bahwa keterampilan *self-regulation* siswa dan kepercayaan motivasi berkorelasi positif dengan aktivitas PR. PR yang cukup menantang dan menarik membantu siswa yang berkemampuan rendah untuk mengembangkan motivasi dan keterampilan *self-regulation* dan mencapai sukses. Guru dapat membantu siswa mengembangkan perilaku

ini dengan menggunakan PR *log* (catatan harian). Data dari PR *log* dapat membantu para guru menunjukkan pada siswa kekuatan mereka dan membantu mereka mengatasi kelemahannya.

### **Peran PR dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah didefinisikan oleh Polya sebagaimana dikutip Hudojo (2003) sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Polya (1957) mengemukakan empat langkah yang dapat ditempuh dalam pemecahan masalah yaitu, (1) memahami masalah, artinya peserta didik dapat mengidentifikasi kelengkapan data termasuk mengungkap data yang masih samar yang berguna dalam penyelesaian; (2) menyusun rencana, artinya peserta didik dapat membuat beberapa alternatif jalan penyelesaian yang dapat dibuat agar menuju jawaban; (3) melaksanakan rencana, artinya peserta didik dapat melaksanakan langkah 2 dan mencoba melakukan semua kemungkinan yang dapat dilakukan; (4) memeriksa kembali hasil perhitungan, artinya peserta didik dapat melengkapi langkah-langkah yang telah dibuatnya ataupun membuat alternatif jawaban lain.

Menurut Wardhani (2008), ciri dari pertanyaan atau penugasan berbentuk pemecahan masalah adalah: (1) ada tantangan dalam materi tugas atau soal, (2) masalah tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin yang sudah diketahui penjawab. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui PR, secara sederhana adalah memberikan siswa PR yang memuat soal pemecahan masalah. Hal yang paling utama dilakukan adalah merancang PR yang memuat soal pemecahan masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa, baik secara kualitas maupun kuantitas. Secara kualitas, soal harus bersifat menantang, namun tidak terlalu sulit sehingga tidak membuat siswa menyerah. Secara kuantitas, PR yang diberikan tidak boleh terlalu banyak, untuk menghindari persepsi negatif siswa pada PR. Sekitar satu jam setiap hari adalah waktu yang cukup untuk mencapai hasil yang memuaskan (Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez, & Muñiz, 2015). Satu jam tersebut untuk semua mata pelajaran, sehingga dapat diperkirakan, PR yang memuat satu soal pemecahan masalah adalah pilihan tepat. PR yang diberikan sedapat mungkin menarik antusiasme siswa untuk menyelesaikannya.

### **Hubungan PR, *Self-Regulation* dan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Penelitian-penelitian menyoroti bahwa menggunakan strategi yang tepat selama pemecahan masalah merupakan hal yang penting penting untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan mereka menarik perhatian pada fakta bahwa menggunakan keterampilan ini merupakan bagian penting dari kemampuan *self-regulation* siswa dalam belajar. Studi yang dilakukan Marcou (2005) melihat kemampuan *self-regulation* sebagai kunci untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah matematika telah menjadi bidang penting dari investigasi untuk penelitian tentang *self-regulation* (Özcan, 2015).

Seperti disebutkan sebelumnya, *self-regulation* beroperasi melalui tiga komponen: motivasi, kognitif, dan metakognitif. Hasil penelitian Özcan (2015) menunjukkan bahwa komponen *self-regulation*, yaitu motivasi internal, kemauan untuk mengerjakan PR, dan pengalaman metakognitif saat menyelesaikan masalah adalah prediktor kuat dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Temuan bahwa motivasi internal dan metakognisi memiliki kekuatan prediktif tinggi pada pemecahan masalah matematika ini didukung oleh literatur (Özcan, 2015). Temuan yang paling berharga dari penelitian

tersebut adalah adanya hubungan antara pemecahan masalah matematika dan perasaan yang dialami siswa saat mengerjakan PR.

Dari uraian tersebut, jelas bahwa aktivitas mengerjakan PR merupakan hal yang penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation*. Selain itu, kemampuan pemecahan dan *self-regulation* merupakan hal yang saling berpengaruh satu sama lain.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dibahas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PR memiliki peran yang penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* merupakan hal yang saling berpengaruh. Kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan menggunakan PR yang memuat soal pemecahan masalah yang menantang, namun tingkat kesulitannya masih dapat dipecahkan siswa. Selain itu, kuantitas dari PR juga perlu diperhatikan sehingga siswa tidak berpandangan negatif pada PR. Kemampuan *self-regulation* dapat terbentuk saat siswa mengerjakan PR. Guru dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulation* ini dengan menggunakan PR *log* (catatan harian). Data dari PR *log* dapat membantu para guru menunjukkan pada siswa kekuatan mereka dan membantu mereka mengatasi kelemahannya. Berdasarkan pembahasan hasil kajian, disarankan melakukan penelitian untuk menguji hubungan PR, kemampuan pemecahan masalah, dan *self-regulation*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Blazer, C. 2009. Homework. Literature Review. *Research Services, Miami Dade County Public Schools*.
- Cooper, H. 1989. *Homework*. White Plains, NY: Longman.
- Cooper, H., & Valentine, J. C. 2001. Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 143-153.
- Daw, J. 2012. Parental income and the fruits of labor: Variability in homework efficacy in secondary school. *Research in social stratification and mobility*, 30(3), 246-264.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Kunter, M., & Baumert, J. 2010. Homework works if homework quality is high: Using multilevel modeling to predict the development of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 467.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Goetz, T., Frenzel, A. C., & Pekrun, R. 2011. Students' emotions during homework in mathematics: Testing a theoretical model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 25-35.
- De Jong, R., Westerhof, K. J., & Creemers, B. P. M. 2000. Homework and student math achievement in junior high schools. *Educational Research and Evaluation*, 6(2), 130-157.
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., & Muñoz, J. 2015. Adolescents' homework performance in mathematics and science: Personal factors and teaching practices. *Journal of Educational Psychology*, 107(4), 1075.
- Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA-IMSTEP Universitas Negeri Malang.

- Jackson, B. 2007. *Homework inoculation and the limits of research*. Phi Delta Kappan, 89(1), 55-59.
- Kitsantas, A., & Zimmerman, B. J. 2009. College students' homework and academic achievement: The mediating role of self-regulatory beliefs. *Metacognition and Learning*, 4(2), 97-110.
- Marcou, A. 2005. Motivational beliefs, self-regulated learning and mathematical problem solving. In: Chick HL, Vincent JL, editors. Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education; 2005 Jul 10–15; Melbourne. Melbourne (Australia): University of Melbourne.
- Marzano, R. J., & Pickering, D. J. 2007. Special topic: The case for and against homework. *Educational leadership*, 64(6), 74-79.
- Mullis, I. V. 2012. TIMSS 2011 International Result in Mathematics (Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eight Grades). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- NCTM. 2010. *Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics*. Tersedia di [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf) [diakses 23-05-2016]
- Özcan, Z. Ç., & Erktin, E. 2015. Enhancing Mathematics Achievement of Elementary School Students through Homework Assignments Enriched with Metacognitive Questions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(6).
- Özcan, Z. Ç. 2016. The relationship between mathematical problem-solving skills and self-regulated learning through homework behaviours, motivation, and metacognition. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 47(3), 408-420.
- PISA. 2012. PISA 2012 Result. Tersedia <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> [diakses 5-1-2016].
- Polya, G. 1957. *How to Solve It*. Princeton University Press.
- Ramdass, D., & Zimmerman, B. J. 2011. Developing self-regulation skills: The important role of homework. *Journal of advanced academics*, 22(2), 194-218.
- Stoeger, H., & Ziegler, A. 2008. Evaluation of a classroom based training to improve self-regulation in time management tasks during homework activities with fourth graders. *Metacognition and Learning*, 3(3), 207-230.
- Trautwein, U., & Köller, O. 2003. The relationship between homework and achievement—still much of a mystery. *Educational psychology review*, 15(2), 115-145.
- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B., & Baumert, J. 2002. Do homework assignments enhance achievement? A multilevel analysis in 7th-grade mathematics. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 26-50.
- Trautwein, U. 2007. The homework–achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction*, 17, 372–388. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.02.009>
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Schnyder, I., & Niggli, A. 2006. Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. *Journal of educational psychology*, 98(2), 438.

- Trautwein, U., Schnyder, I., Niggli, A., Neumann, M., & Lüdtke, O. 2009. Chameleon effects in homework research: The homework–achievement association depends on the measures used and the level of analysis chosen. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 77-88.
- Trautwein, U., & Lüdtke, O. 2007. Epistemological beliefs, school achievement, and college major: A large-scale longitudinal study on the impact of certainty beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 348-366.
- Tymms, P. B., & Fitz-Gibbon, C. T. 1992. The relationship of homework to A-level results. *Educational Research*, 34(1), 3-10.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Xu, J. 2011. Homework completion at the secondary school level: A multilevel analysis. *the Journal of Educational research*, 104(3), 171-182.
- Xu, J. 2008. Validation of scores on the homework management scale for high school students. *Educational and Psychological Measurement*, 68(2), 304-324.
- Zimmerman, B. J. 1998. Academic studing and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational psychologist*, 33(2-3), 73-86.
- Zimmerman, B. J. 2002. Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B.J. 2005. Attaining Self-Regulation, A Social Cognitive Perspective. In Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (2005). *Handbook of self-regulation*. Elsevier.
- Zimmerman, B. J. 2008. Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.