

**DESAIN DIDAKTIS BERBASIS *SHARING* DAN *JUMPING*
TASK PADA TOPIK HUKUM LAJU REAKSI UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN**

TESIS

**diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan Kimia Program Studi Pendidikan Kimia**



**OLEH
ADE SAZALIANA
NIM 1605534**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2018**

DESAIN DIDAKTIS BERBASIS *SHARING* DAN *JUMPING*
TASK PADA TOPIK HUKUM LAJU REAKSI UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN

Oleh

Ade Sazaliana

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Departemen
Pendidikan Kimia

©Ade Sazaliana
Universitas Pendidikan Indonesia
2018

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari
penulis.



LEMBAR PENGESAHAN

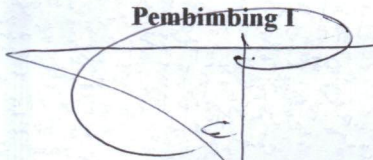
**DESAIN DIDAKTIS BERBASIS *SHARING* DAN *JUMPING TASK*
PADA TOPIK HUKUM LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS PEMBELAJARAN**

Oleh:

Ade Sazaliana
NIM. 1605534

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



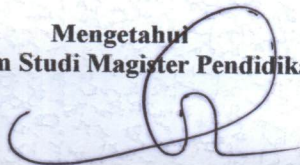
Dr. rer. nat. Asep Supriatna, M.Si
NIP. 196605021990031005

Pembimbing II



Sumar Hendayana, Ph.D
NIP. 195511241977031001

Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Kimia



Dr. rer. nat. Ahmad Mudzakir, M.Si
NIP. 196611211991031002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Desain Didaktis Berbasis Sharing Dan Jumping Task pada Topik Hukum Laju Reaksi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan



Penulis



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah serta puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurahkan pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Adapun judul tesis yang telah tersusun adalah **Desain Didaktis Berbasis *Sharing dan Jumping Task* pada Topik Hukum Laju Reaksi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran**. Penulis berharap semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya serta dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam pembelajaran kimia. Mudah-mudahan berkah dan hidayah senantiasa terlimpah kepada kita semua. Amiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tesis ini.

Bandung, Agustus 2018

Penulis



UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan semua pihak, baik berupa saran, bimbingan dan juga motivasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Dr. rer. nat. Asep Supriatna, M.Si selaku Dosen Pembimbing Tesis I yang telah meluangkan waktu serta sabar dalam membimbing, mengarahkan, mengoreksi, dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Sumar Hendayana, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Tesis II yang telah meluangkan waktu serta sabar dalam membimbing, mengarahkan, mengoreksi, dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyelesaian tesis ini.
3. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah mendukung dan memberikan beasiswa secara penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan studi magister dan penelitian ini dengan baik dan tanpa hambatan.
4. Bapak Dr. rer. nat. Ahmad Mudzakir, M.Si selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Kimia Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran pada penulis untuk melaksanakan penelitian.
5. Ibu Dr. Soja Siti Fatimah, M.Si. selaku penguji 1 yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam penyempurnaan tesis ini.
6. Bapak Dr. Wawan Wahyu, M.Pd. selaku penguji 2 yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam penyempurnaan tesis ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak Dr. Deni Kadarsah, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Laboratorium Percontohan UPI yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
9. Ibu Susi Lestiyani, S.Pd selaku guru kimia yang telah memberikan bantuan selama proses pengambilan data di lapangan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
10. Seluruh tim *Lesson Study* yang telah memberikan masukan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
11. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Sekolah Pascasarjana UPI, khususnya angkatan 2016/2017, atas

- segala bantuan dan kerjasamanya selama mengikuti pendidikan dan selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
12. Semua pihak, yang tidak dapat ditulis satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga segala bantuan dan dukungan yang telah Bapak, Ibu dan rekan-rekan mahasiswa berikan demi kelancaran dalam penyelesaian tesis ini menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT. Amin.

Bandung, Agustus 2018

Penulis



ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan atas pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan rancangan pembelajaran yang belum mengantisipasi respon siswa dan belum mencerminkan adanya *sharing dan jumping tasks*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan desain didaktis berbasis *sharing dan jumping task* pada topik hukum laju reaksi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Subjek penelitiannya adalah siswa SMA kelas XI MIPA. Desain penelitian ini adalah *Didactical Design Research (DDR)* yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu 1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran (analisis prospektif), 2) analisis situasi didaktis saat pembelajaran (analisis metapedadidaktik), dan 3) analisis situasi didaktis setelah pembelajaran (analisis retrospektif). Instrumen penelitiannya adalah tes (Tes Kemampuan Responden, TKR) dan non tes (pedoman wawancara dan lembar observasi). Teknik pengumpulan data dilakukan berdasarkan wawancara, studi dokumen, rekaman (audio dan video), observasi. Hasil penelitian berupa desain didaktis berbasis *sharing and jumping tasks* pada topik hukum laju reaksi. Implementasi desain didaktis menunjukkan bahwa tugas yang diberikan dapat membuat siswa termotivasi dan semangat, siswa aktif dalam pembelajaran, terjadi kolaborasi baik antar sesama siswa dan antar siswa dengan guru serta terjadi hubungan yang positif antar siswa yang dapat meningkatkan rasa percaya diri dan harga diri siswa. Pembelajaran kolaboratif melalui *sharing and jumping tasks* dapat mengatasi hambatan belajar siswa pada topik hukum laju reaksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh, desain didaktis berbasis *sharing dan jumping task* dapat menjadi salah satu alternatif rancangan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.

Kata Kunci : kualitas pembelajaran, desain didaktis, hukum laju reaksi, *sharing and jumping task*, *didactical design research*, kolaboratif.



ABSTRACT

This study is based on learning that is still teacher-centered and learning plans that have not anticipated student responses and have not reflected the sharing and jumping tasks. The purpose of this study is to design and implement a didactical design based on sharing and jumping task on the law of reaction rates topic to improve the quality of learning. The design of this research is Didactical Design Research (DDR) which consists of three stages, namely 1) analysis of didactical situation before learning (prospective analysis), 2) analysis of didactical situations when learning (metapedadidactic analysis), and 3) analysis of didactical situations after learning (retrospective analysis). The research instruments were tests (Respondent Ability Tests, TKR) and non-tests (interview guidelines and observation sheets). Data collection techniques are based on interviews, document studies, recordings (audio and video) and observation. The result of study is didactical design based on sharing and jumping task on the law of reaction rates topic. The didactical design implementation shows that the tasks assigned to the students are motivated and enthusiasm, students are active in learning, there is good collaboration between the students and the students with the teacher, and positive relationship between students that can increase students self-confidence and self-esteem. Collaborative learning through sharing and jumping tasks can overcome student learning obstacles on the the law of reaction rates topic. Based on the results obtained, the didactic-based sharing design and jumping task can be an alternative innovative learning plans to improve the quality of chemistry learning.

Keywords: learning quality, didactic design, reaction rate law, sharing and jumping task, didactical design research, collaborative.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Tujuan penelitian	4
1.6 Manfaat penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 <i>Didactical Design Research (DDR)</i>	6
2.2 Pembelajaran Kolaboratif	17
2.3 Kualitas Pembelajaran	23
2.4 Hukum Laju Reaksi	25
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode dan Desain Penelitian	28
3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian	28
3.3 Instrumen Penelitian	28
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Prosedur Penelitian	30
3.6 Analisis Data	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Identifikasi Hambatan Belajar Siswa pada Topik Hukum Laju Reaksi	34
4.2 Desain Didaktis Pertama	41
4.3 Implementasi Desain Didaktis Pertama	51
4.4 Desain Didaktis Kedua	63
4.5 Implementasi Desain Didaktis Kedua	66
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
5.1 Simpulan	77
5.2 Implikasi	77
5.3 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jenis Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data	30
4.1 Hasil Wawancara Guru.....	37
4.2 Persentase Hambatan Siswa dalam Menyelesaikan Soal TKR	39
4.3 Prediksi Respon Siswa dan Antisipasi Guru Pada Kegiatan Inti ...	47
4.4 Prediksi Respon Siswa dan Antisipasi Guru Pada Kegiatan Akhir	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Segitiga Didaktis Modifikasi	7
2.2 Metapedadidaktik dilihat dari sisi Hubungan Didaktis (HD), Hubungan Pedagogis (HP) dan Antisipasi Didaktis Pedagogis (ADP)	8
2.3 Skema Penelitian Desain Didaktis Model Suryadi	12
2.4 <i>Chapter Design</i> (CD) Sumartini	13
2.5 <i>Lesson Design</i> (LD) Nurlaeli	16
2.6 <i>ZPD Development Model</i>	18
2.7 Susunan Kegiatan Pembelajaran yang Mendasar	21
2.8 Persyaratan Membangun Proses Pembelajaran	22
2.9 Tiga Unsur yang Menentukan Kualitas Pembelajaran	23
3.1 Diagram Alur Penelitian	32
4.1 Alur kegiatan pembelajaran dalam RPP	35
4.2 <i>Lesson Design</i> Pertama Hukum Laju Reaksi	44
4.3 Kegiatan awal dapat menarik minat siswa dalam belajar ...	54
4.4 Siswa termotivasi dan semangat dalam mengerjakan kegiatan <i>sharing task</i>	56
4.5 Kolaborasi yang terjadi antar siswa dalam kelompok	58
4.6 Siswa aktif dan semangat dalam proses pembelajaran	59
4.7 Hasil Jawaban Siswa Terkait Prosedur Praktikum	60
4.8 Siswa antusias dan semangat dalam melakukan praktikum	61
4.9 Kolaborasi yang terjadi selama kegiatan praktikum	61
4.10 Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya	62
4.11 Siswa mengamati tanda silang hingga tidak terlihat lagi ...	62
4.12 HRI dan JOE aktif dan semangat dalam kegiatan praktikum	63
4.13 <i>Lesson Design</i> Kedua Hukum Laju Reaksi	64
4.14 Siswa antusias dalam kegiatan demonstrasi	67
4.15 Siswa yang paham memberikan bantuan kepada siswa yang belum paham	70
4.16 Kolaborasi terjadi antar sesama siswa	72
4.17 Kolaborasi terjadi antara guru dan siswa	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A	
A.1 Pedoman Wawancara Guru	84
A.2 Transkrip Wawancara Guru.....	85
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	88
A.4 Hasil Repersonalisasi	102
A.5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Responden (TKR).....	115
A.6 Soal Tes Kemampuan Responden (TKR).....	117
A.7 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Responden (TKR)	120
Lampiran B	
B.1 <i>Chapter Design</i> I	123
B.2 <i>Chapter Design</i> II	128
B.3 <i>Lesson Design</i> I	133
B.4 <i>Lesson Design</i> II	134
B.5 Lembar Kerja Siswa I	135
B.6 Lembar Kerja Siswa II	141
B.7 Daftar Nama Kelompok Kelas XI MIPA 2	145
B.8 Daftar Nama Kelompok Kelas XI MIPA 3	146
B.9 Lembar Observasi	147
B.10 Analisis Jawaban Tes Kemampuan Responden (TKR)....	149
Lampiran C	
C.1 Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Tesis.....	153
C.2 Surat Validasi Instrumen	154
C.3 Surat Pengantar Penelitian	155
C.4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	156



DAFTAR PUSTAKA

- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical situation in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Burke, A. (2011). *Group Work: How to Use Groups Effectively*. The Journal of Effective Teaching, 11(2), hlm. 87-95.
- Cachapuz, A.F.C. & Maskill, R. (1987). Detecting changes with learning in the organization of knowledge: Use of word association tests to follow the learning of collision theory. *International Journal of Science Education*, 9(4), hlm. 491-504.
- Cahyani, D.M. (2017). *Pembelajaran kolaboratif sharing tasks dan jumping tasks pada topik rumus empiris dan rumus molekul berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Chairam, dkk. (2009). Enhancing Thai students' learning of chemical kinetics. *Research in Science & Technological Education*, 27(1), hlm. 95-115.
- Chang, K. dkk. (2001). Learning Through Computer-based Concept Mapping with Scaffolding Aid. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(1), hlm. 21-33.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Erlangga: Jakarta
- Clements, D.H. & Sarama, J. (2004). Learning Trajectories in Mathematics Education. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), hlm. 81-89.
- Critelli, A. & B. Triatapoe. (2010). Effective Questioning Techniques to Increase Class Participation. *E-Journal of Student Research*, 2(1), hlm. 1-7.
- David, O.F. (2007). Teacher's questioning behaviour and ESL classroom interaction pattern. *Humanity and Social Sciences Journal*, 2(2), hlm. 127-131.
- Devos, W. & Verdonk, A.H. (1986). A new road to reaction: Part3. Teaching the heat effect of reactions. *Journal of Chemical Education*, 63(11), hlm. 972-974.
- Edwards, S. & Bowman, M.A. (1996). Promoting student learning through questioning: a study of classroom questions. *Journal on Excellence in College Teaching*, 7(2), hlm. 3-24.

- Fania, T. & Farid, G. (2011). Implications of vygotsky's zone of proximal development (ZPD) in teacher education: zptd and self-scaffolding. *Procedia Social and Behavior Science*, 29(1), hlm. 1549-1554
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How To Design And Evaluate Research In Education*. New York: Mc Graw Hill
- Fuadiah, N.F. (2017). Hypothetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Bilangan Negatif Berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah. *Jurnal Mosharafa*, 6(1), hlm. 13-24.
- Gokhale, A.A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. *Journal of Technology Education*, 7(1), hlm. 22-30.
- Hendayana, S. dkk. (2007). *Lesson Study*. Bandung. FPMIPA UPI dan JICA.
- Jayatri, V.R. (2017). *Pembelajaran kolaboratif sharing tasks dan jumping tasks pada konsep elektrolit dan non elektrolit berdasarkan hambatan belajar dan refleksi diri guru*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
- Kansanen, P. (2003). Studying the realistic bridge between instruction and learning. An attempt to a conceptual whole of the teaching-studying-learning process. *Educational Studies*, 29(2), hlm. 221-223.
- Lidinillah, D.A.M. (2011). *Educational Design Research : a Theoretical Framework for Action*. [Online]. Diakses dari <http://filearning.me/wp-content/uploads/2014/05/Educational-Design-Research-A-Theoretical-Framework-for-Action1.pdf>
- (2014). *Lesson Studi sebagai Inovasi untuk Peningkatan Mutu Pendidikan*. [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/KD-TASIKMALAYA/DINDIN_ABDUL_MUIZ_LIDINILLAH_%28KD-TASIKMALAYA%29-197901132005011003/132313548%20-%20dindin%20abdul%20muiz%20lidinillah/Lesson%20Study.pdf
- Maasaki, S. (2012). *Dialog dan kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama : Praktek "Learning Community"*. Jakarta : PELITA.
- Moleong, J.L. (2007). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Nurlaeli, L. (2017). *Pembelajaran Kolaboratif Sharing Task dan Jumping Task pada Topik Hukum Perbandingan Tetap Berdasarkan Hambatan Belajar Siswa dan Refleksi Diri Guru*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Panitz, T. (1997). Collaborative versus Cooperative Learning: Comparing the Two Definitions Helps Understand the Nature of Interactive Learning. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8(2), hlm. 5-7
- Petrucci, R. dkk. (2011). *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip & Aplikasi Modern. (Edisi Kesembilan)*. Jakarta: Erlangga
- Ragsdale, R. dkk. (1998). Small-scale kinetic study of catalyzed decomposition of hydrogen peroxide. *Journal of Chemical Education*, 75(2), hlm. 215-217.
- Ralph, E.G. (1999). Oral-Questioning Skills of Novice Teachers: Any Question?. *Journal of Instructional Psychology*, 26(4), hlm. 286-297.
- Sanchez dan Valcarcel. (1999). Science teachers' views and practices in planning for teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), hlm. 493-513.
- Sato, M. (2012). *Mereformasi sekolah : konsep dan praktek komunitas belajar*. Tokyo : The Internasional Development center of Japan inc.
- Sihombing, S.N. dkk. (2011). Peningkatan Efektifitas Pembelajaran Kimia pada Materi Ksp dan Koloid melalui Implementasi Lesson Study di SMA Yuppentek Tangerang. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), hlm. 63-71
- Simon, M.A. (1995) Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), hlm. 114-145.
- Steiner, V.J & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: a vygotskian framework. *Educational Psychologist*, 3(1), hlm. 191-206.
- Stigler, J.W. & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap : Best Ideas from The World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. New York: The Free Press
- Sudarman. (2008). Penerapan Metode Collaborative Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2), hlm.94-100

- Sumartini, T. (2015). *Desain Didaktis Pada Pembelajaran Konsep Larutan Penyangga Berdasarkan Learning Obstacle Siswa Sma Dan Refleksi Diri Guru Melalui Lesson Analysis* (Tesis), Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Supriatna, A. (2011). *Bagaimana Menemukan "Pembelajaran Ala Anak Indonesia" Melalui Lesson Study*. [Online]. Diakses dari http://www.academia.edu/download/34691153/LS_UNJ_Seminar_2011.pdf.
- Suryadi, D. (2005). *Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Gabungan Langsung-Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. (Tesis), Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- & Suratno, T. (2014). *Kemandirian pendidik kisah pendidik reflektif dan profesional pembelajaran*. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- (2010). *Menciptakan Proses Belajar Aktif: Kajian dari Sudut Pandang Teori Belajar dan Teori Didaktik. Hand-out Seminar*. Bandung: tidak diterbitkan.
- (2011). *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika*. [Online]. Diakses dari <http://didi-suryadi.staf.upi.edu/files/2011/06/DIDACTICAL-DESIGN-RESEARCH-DDR.pdf>.
- (2013). *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Makalah Utama Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang. tidak diterbitkan.
- (2014). *Lesson Study Sebagai Inovasi Untuk Peningkatan Mutu Guru. Lesson Study*. [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/KD-TASIKMALAYA/DINDIN_ABDUL_MUIZ_LIDINILLAH_%28KD-TASIKMALAYA%29-197901132005011003/132313548%20-%20dindin%20abdul%20muiz%20lidinillah/Lesson%20Study.pdf
- dkk. (2010). *Model Antisipasi dan Situasi Didaktis dalam Pembelajaran Matematika Kombinatorik Berbasis Pendekatan Tidak Langsung*. Diakses <http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.> PEND.

MATEMATIKA/195802011984031-DIDI_SURYADI/DIDI-24.
Pdf

- Susilowati, E & Masykuri, M. (2005). Identifikasi Kesulitan Belajar dalam Pembelajaran Hukum Termodinamika Kedua (Entropi). *Jurnal Varidika*, 17(2), hlm. 114-120.
- Suzuki, R. (2015). *Sharing Best Practice Lesson Study dalam peningkatan mutu pembelajaran*. Disajikan pada seminar hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat unggulan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Van de pol, J. dkk. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: a decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), hlm. 271-296.
- Vitantri, C.A. (2014). Penerapan Lesson Study pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Mata Kuliah Advanced Calculus. *Jurnal Gamatika*, V(1), hlm. 8-18.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Interaction Between Learning and Development*. New York: W. H Freeman and Company.
- Warford, M.K. (2011). The zone of proximal teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), hlm. 252-258.
- Wood, D., Bruner, J. & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem-Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), hlm. 89-100.
- Woolfolk, A. (2009). *Educational psychology active learning edition, edisi kesepuluh*. Boston: Pearson Education.
- Yasemin. dkk. (2010). The Effects of Two Cooperative Learning Strategies on the Teaching and Learning of the Topics of Chemical Kinetics. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), hlm. 52-56.

