

**IMPLEMENTASI ELEMEN *HIGHER-ORDER THINKING* DAN
SUBSTANTIVE CONVERSATION DARI *PRODUCTIVE PEDAGOGIES*
FRAMEWORK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:
Steven Nathaniel
NIM 1404100

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2021

Implementasi Elemen *Higher-order Thinking* dan *Substantive Conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada Pembelajaran Matematika

Oleh
Steven Nathaniel

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Steven Nathaniel 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2021

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

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI ELEMEN *HIGHER-ORDER THINKING* DAN
SUBSTANTIVE CONVERSATION DARI *PRODUCTIVE PEDAGOGIES*
FRAMEWORK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Oleh

STEVEN NATHANIEL

NIM. 1404100

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Drs. Suhendra, M. Ed., Ph. D.

NIP. 196509041991011001

Pembimbing II,



Dr. Elah Nurlaelah, M. Si.

NIP. 196411231991032002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP.196401171992021001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Implementasi Elemen *Higher-order Thinking* dan *Substantive Conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada Pembelajaran Matematika” 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Steven Nathaniel

NIM: 1404100

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kasih-Nya, anugerah hidup dan kesehatan, serta kemampuan dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “IMPLEMENTASI ELEMEN *HIGHER-ORDER THINKING* DAN *SUBSTANTIVE CONVERSATION* DARI *PRODUCTIVE PEDAGOGIES FRAMEWORK* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika.

Peneliti mencoba mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *productive pedagogies framework* pada pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara daring pada sekelompok siswa dari salah satu sekolah SMA swasta di Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi, kendala, cara menanggulangi kendala, hasil belajar siswa, dan capaian hasil belajar siswa.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif sebagai bahan masukan yang bermanfaat untuk menyempurnakan skripsi ini maupun tulisan penulis berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menjadi bahan pemikiran untuk perkembangan dunia pendidikan.

Bandung, Juli 2021

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan hikmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi program studi pendidikan matematika ini. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, bantuan, dorongan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut.

1. Kedua orang tua tercinta, papa Otjin Djunaedi dan mama Hennywati Widjaja. Terima kasih telah selalu menerima dan mendukung penulis dalam berbagai keadaan, tidak pernah menyerah menunjukkan kasih dan doa yang tulus sepenuh hati.
2. Kedua adik tercinta, Nico Timothy dan Albert Yeremia, yang senantiasa memberikan dukungan moril, saling membantu dalam berbagai keadaan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Bapak Drs. Suhendra, M. Ed., Ph. D. selaku dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing penulisan skripsi ini, memberikan dorongan semangat dan motivasi untuk terus melihat ke depan, menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Elah Nurlaelah, M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang juga senantiasa membimbing penulisan skripsi ini, memberikan dorongan semangat dan motivasi untuk terus melihat ke depan, menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Aan Hasanah, M.Pd. selaku koordinator skripsi yang telah memberikan dorongan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M. Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan dorongan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh staf pengajar dan staf administrasi di Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung yang telah memberikan bantuan dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama masa perkuliahan.
8. Aji Sudarja, Hertiana Sundawa, dan Willy Abdul Ghany yang senantiasa berperan serta sebagai pengamat dalam kegiatan penelitian skripsi ini.

9. Kelompok siswa pada kelas penelitian dari salah satu SMA swasta di Kota Bandung yang telah turut berpartisipasi mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan penulis selama proses penelitian.
10. Teman-teman dan para sahabat, orang-orang terdekat yang senantiasa menemani, mendukung, dan mendoakan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Lusiana Santi Parwati yang senantiasa mendukung, mendorong, dan mendoakan penulis dalam berbagai situasi selama penulisan skripsi ini.
12. Agnes Purwanto yang senantiasa mendukung, mendorong, dan mendoakan penulis dalam berbagai situasi selama penulisan skripsi ini.
13. Teman-teman matematika angkatan 2014, khususnya teman-teman kelas B, jurusan Pendidikan Matematika, yang senantiasa menemani, mengisi keseharian perkuliahan, dan berjuang bersama dalam perjalanan studi penulis.
14. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang senantiasa mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Allah Maha Pengasih senantiasa memberikan balasan yang berlipat atas setiap upaya yang telah diberikan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Juli 2021

Penulis

**Implementasi Elemen *Higher-order Thinking* dan
Substantive Conversation dari *Productive Pedagogies Framework*
pada Pembelajaran Matematika**

Steven Nathaniel
1404100

Pembimbing I : Drs. Suhendra, M. Ed., Ph. D.

Pembimbing II : Dr. Elah Nurlaelah, M.Si.

ABSTRAK

Pada abad 21, era informasi dan teknologi kian berkembang. Pembelajaran matematika seharusnya menjadi salah satu alternatif untuk menjawab tuntutan zaman, yakni menciptakan sumber daya manusia yang di antaranya memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun demikian, pembelajaran matematika saat ini cenderung berkutat pada aktivitas berpikir tingkat rendah. Hal ini salah satunya dikarenakan kurangnya kesadaran guru untuk memfasilitasi siswa dengan pembelajaran matematika yang mendorong aktivitas berpikir tingkat tinggi. *Productive Pedagogies Framework* merupakan panduan refleksi kelas yang dapat digunakan untuk mendukung guru meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya berkaitan dengan kualitas intelektual pembelajaran. Untuk mengidentifikasi pembelajaran alternatif yang berpotensi menjawab kebutuhan di atas, peneliti mencoba mengimplementasikan elemen *higher-order-thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada sekelompok siswa kelas XI dari salah satu SMA swasta di Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi, kendala, cara menanggulangi kendala, hasil belajar siswa, dan capaian hasil belajar siswa pada pembelajaran yang mengimplementasikan elemen *higher-order-thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh kedalaman dan menjelaskan secara lebih rinci suatu fenomena pembelajaran yang bersifat kompleks dan dinamis. Temuan penelitian ini menyatakan bahwa implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika berpotensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa pada pembelajaran dan kualitas intelektual pembelajaran, khususnya dalam hal berpikir tingkat tinggi yang berorientasi pada proses pembelajaran. Terdapat kendala yang berpotensi muncul, menghambat optimalisasi kualitas implementasi pada pembelajaran. Namun, kendala tersebut dapat diantisipasi dan ditanggulangi melalui refleksi terhadap pembelajaran dan tindakan pengembangan pembelajaran berdasarkan refleksi tersebut. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran tersebut tidak selalu mencapai KKM. Namun demikian, pembelajaran ini dapat mendorong pencapaian hasil belajar siswa sesuai dengan indikator pembelajaran.

Kata kunci: Productive Pedagogies Framework, Higher-order thinking, Substantive Conversation

**Implementation of Higher-order Thinking and
Substantive Conversation Elements of Productive Pedagogies Framework
in Mathematics Teaching and Learning**

Steven Nathaniel
1404100

Supervisor I : Drs. Suhendra, M. Ed., Ph. D.

Supervisor II : Dr. Elah Nurlaelah, M.Si.

ABSTRACT

In the 21st century, the era of information and technology is continuously developing. Mathematics teaching and learning is supposed to be an alternative to answer the demands of the developing era, namely creating human resources with higher-order thinking skills. However, mathematics teaching and learning nowadays tends to dwell on lower-order thinking activities. This is partly due to the lack of teachers' awareness to facilitate students with mathematics learning that encourages higher-order thinking activities. The Productive Pedagogies Framework is a classroom reflection manual that can be used to support teachers improving the quality of learning, especially which is related to the intellectual quality of learning. To identify an alternative learning that has the potential to solve that need, researcher tried to implement higher-order-thinking and substantive conversation elements of Productive Pedagogies Framework in mathematics learning which was carried out in a group of XI grade students from a private high school in Bandung City. This study aims were to examine the implementation, obstacles, ways to overcome obstacles, to analyse the student learning outcomes, and the achievement of student learning outcomes in learning that implements higher-order-thinking and substantive conversation elements of Productive Pedagogies Framework. The research method used is the qualitative method which aims to gain a depth of understanding and explain in more detail a learning phenomenon that is complex and dynamic. The findings of this study suggest that the implementation of higher order-thinking and substantive conversation elements of the Productive Pedagogies Framework in learning is potential to increase student engagement and intellectual learning quality, especially in terms of higher-order thinking in the learning process. There are obstacles that are also potential to arise, hampering the optimization of the implementation quality in learning. However, these obstacles can be anticipated and overcome through reflections on learning and learning development actions based on those reflections. Student learning outcome in this study does not always reach the minimum mastery criteria. However, this learning can encourage the achievement of student learning outcomes in accordance with the learning indicators.

Keyword: Productive Pedagogies Framework, Higher-order thinking, Substantive Conversation

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Fokus Penelitian.....	9
1.3. Rumusan Masalah.....	9
1.4. Tujuan Penelitian	10
1.5. Manfaat Penelitian	11
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN	
2.1 Hakikat Matematika, Hakikat Belajar, dan Hakikat Pembelajaran	13
2.1.1 Hakikat Matematika.....	13
2.1.1.1 Pengertian Matematika	13
2.1.1.2 Karakteristik Matematika	16
2.1.2 Hakikat Belajar	18
2.1.2.1 Pengertian Belajar.....	18
2.1.2.2 Prinsip-prinsip Belajar	20
2.1.2.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Proses Belajar.....	22
2.1.3 Hakikat Pembelajaran Matematika	23
2.1.3.1 Pengertian Pembelajaran Matematika	23
2.1.3.2 Tujuan Pembelajaran Matematika	23
2.1.3.3 Prinsip-prinsip Pembelajaran Matematika.....	25

2.2	Teori Belajar	27
2.2.1	Teori Behaviorisme.....	28
2.2.1.1	Pengertian	28
2.2.1.2	Teori Thorndike (Koneksionisme)	28
2.2.1.3	Teori Skinner (Pengondisian Operan)	30
2.2.2	Teori Konstruktivisme	31
2.2.2.1	Pengertian	31
2.2.2.2	Teori Jean Piaget (Teori Perkembangan Kognisi).....	31
2.2.2.3	Teori Vygotsky (Teori Sosiokultural)	32
2.2.2.4	Prinsip Pembelajaran berdasarkan Teori Konstruktivisme.....	33
2.3	Productive Pedagogies Framework	35
2.4	Dimensi <i>Intellectual Quality</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	37
2.5	Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	39
2.5.1	Elemen <i>Higher-order Thinking</i>	39
2.5.2	Elemen <i>Substantive Conversation</i>	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	46
3.2	Desain Penelitian	46
3.3	Subjek Penelitian	47
3.4	Materi Pembelajaran.....	47
3.5	Teknik Pengumpulan Data	47
3.5.1	Observasi Kelas.....	49
3.5.2	Catatan Lapangan.....	50
3.5.3	Anget (Kuesioner).....	51
3.5.4	Wawancara	51
3.6	Instrumen Penelitian	52
3.6.1	Instrumen Utama	52
3.6.2	Instrumen Pembelajaran	52
3.6.3	Instrumen Pengumpulan Data	53
3.6.3.1	Lembar Observasi	53

3.6.3.2	Jurnal Reflektif Guru	53
3.6.3.3	Jurnal Siswa	53
3.6.3.4	Angket.....	53
3.6.3.5	Pedoman Wawancara.....	54
3.7	Teknik Analisis Data	54
3.7.1	Reduksi Data	55
3.7.2	Penyajian Data.....	56
3.7.3	Penarikan Kesimpulan/Verifikasi	56
3.8	Pengujian Keabsahan Data	56
3.8.1	Uji <i>Credibility</i>	57
3.8.2	Uji <i>Transferability</i>	59
3.8.3	Uji <i>Dependability</i>	59
3.8.4	Uji <i>Confirmability</i>	59
3.9	Prosedur Penelitian	60
3.10	Definisi Operasional	61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Implementasi Elemen <i>Higher-Order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika...63
4.1.1	Pembelajaran Pertemuan 1.....64
4.1.1.1	Pertemuan 1 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi
67
4.1.1.2	Pertemuan 1 : Refleksi Guru.....
	78
4.1.1.3	Pertemuan 1 : Refleksi Siswa
	83
4.1.1.4	Pertemuan 1 : Kesimpulan Sementara.....
	84
4.1.2	Pembelajaran Pertemuan 2.....85
4.1.2.1	Pertemuan 2 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi
	90
4.1.2.2	Pertemuan 2 : Refleksi Guru.....
	103
4.1.2.3	Pertemuan 2 : Jurnal Siswa.....
	106
4.1.2.4	Pertemuan 2 : Kesimpulan Sementara.....
	110

4.1.3	Pembelajaran Pertemuan 3.....	111
4.1.3.1	Pertemuan 3 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi	114
4.1.3.2	Pertemuan 3 : Refleksi Guru.....	124
4.1.3.3	Pertemuan 3 : Refleksi Siswa	127
4.1.3.4	Pertemuan 3 : Kesimpulan Sementara.....	128
4.1.4	Pembelajaran Pertemuan 4.....	130
4.1.4.1	Pertemuan 4 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi	133
4.1.4.2	Pertemuan 4 : Refleksi Guru.....	141
4.1.4.3	Pertemuan 4 : Refleksi Siswa	142
4.1.4.4	Pertemuan 4 : Kesimpulan Sementara.....	143
4.1.5	Pembelajaran Pertemuan 5.....	145
4.1.5.1	Pertemuan 5 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi	148
4.1.5.2	Pertemuan 5 : Refleksi Guru.....	156
4.1.5.3	Pertemuan 5 : Refleksi Siswa	156
4.1.5.4	Pertemuan 5 : Kesimpulan Sementara.....	159
4.1.6	Pembelajaran Pertemuan 6.....	160
4.1.6.1	Pertemuan 6 : Rencana Pembelajaran dan Hasil Observasi	163
4.1.6.2	Pertemuan 6 : Refleksi Guru.....	170
4.1.6.3	Pertemuan 6 : Refleksi Siswa	170
4.1.6.4	Pertemuan 6 : Kesimpulan Sementara.....	172
4.1.7	Kesimpulan Menyeluruh.....	173
4.1.8	Konsep <i>Higher-order Thinking</i> pada Pembelajaran	178
4.2	Kendala yang Muncul dalam Pembelajaran Matematika yang Mengimplmentasikan Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	179
4.3	Cara Menanggulangi Kendala yang Muncul dalam Pembelajaran Matematika yang Mengimplmentasikan Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	183

4.4	Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika yang Mengimplmentasikan Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	186
4.5	Pencapaian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika yang Mengimplementasikan Elemen <i>Higher-Order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i>	189
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	192
5.2	Saran	197
DAFTAR PUSTAKA		200
LAMPIRAN		203

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1.	Alur Analisis Data berdasarkan Miles dan Huberman.....	55
Diagram 4.1.	Kualitas Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika yang Diteliti	174

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Teknik Pengumpulan Data berdasarkan Tujuan Penelitian.....	48
Tabel 4.1.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 1 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	68
Tabel 4.2.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 2 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	90
Tabel 4.3.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 3 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	114
Tabel 4.4.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 4 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	133
Tabel 4.5.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 5 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	148
Tabel 4.6.	Implementasi Elemen <i>Higher-order Thinking</i> dan <i>Substantive Conversation</i> dari <i>Productive Pedagogies Framework</i> pada Pembelajaran Matematika berdasarkan RPP dan Hasil Observasi Pertemuan 6 berdasarkan Indikator Pembelajaran.....	163
Tabel 4.7.	Rekap Skor Nilai Evaluasi Pembelajaran 1 (Pertemuan 2)	187
Tabel 4.8.	Rekap Skor Nilai Evaluasi Pembelajaran 2 (Pertemuan 3)	187

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing	203
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	204
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)	231
Lampiran 4. Format Lembar Observasi	248
Lampiran 5. Format Jurnal Reflektif Guru	254
Lampiran 6. Format Jurnal Siswa	255
Lampiran 7. Format Angket	258
Lampiran 8. Format Panduan Wawancara	265
Lampiran 9. Hasil Observasi	269
Lampiran 10. Jurnal Reflektif Guru	359
Lampiran 11. Rekap Jurnal Siswa	374
Lampiran 12. Rekap Hasil Angket	382
Lampiran 13. Transkrip Hasil Wawancara	385
Lampiran 14. Hasil <i>Mini Test</i>	423
Lampiran 15. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran	431
Lampiran 16. Daftar Kehadiran Siswa	431
Lampiran 17. Daftar Riwayat Hidup	432

Daftar Pustaka

- Alsharif, K. & Atweh, B. (2012). Productive Pedagogies as Framework to Improve Preservice Teachers' Practices. *The International Journal of Learning: Annual Review*. doi: 10.18848/1447-9494/CGP/v18i04/47572
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bature, I. J. (2014). *Productive Pedagogies for Reforming Secondary School Mathematics Classroom Practice in Nigeria*. (Tesis). Science and Mathematics Education Centre, Curtin University, Perth, Australia.
- Bature, I. J., dkk. (2015). Introducing Productive Pedagogies to Nigerian Mathematics Classroom through Collaborative Action Research Using a Community of Practice Approach. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 11(3), 41-58.
- Bature, I.J., & Atweh, B. (2016). Achieving quality mathematics classroom instruction through productive pedagogies. *International Journal of Educational Methodology*, 2(1), 1-18. doi: 10.12973/ijem.2.1.1
- Cambridge University Press. (2020). *Cambridge Dictionary*. [Online]. Diakses dari: <https://dictionary.cambridge.org/>
- Collins, R. (2014). *Skills for the 21st Century : Teaching Higher-Order Thinking*. Independent Schools Queensland.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design : Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. (Edisi Keempat). Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Diptoadi, V. L. (1999). Reformasi Pendidikan di Indonesia Menghadapi Tantangan Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 6(3), 161-175. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/101691-ID-reformasi-pendidikan-di-indonesia-mengha.pdf>
- Education Queensland. (2002). *A guide to productive pedagogies classroom: Reflection manual*. Brisbane: Department of Education.
- Elliot, S. N., dkk. (2000). *Educational Psychology : Effective Teaching, Effective Learning*. (Edisi Ketiga). Amerika Serikat : The McGraw-Hill Companies.

- Fathani, A. H. (2012). *Matematika Hakikat dan Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hergenhahn, B. R. & Olson, M. H. (2008). *Theories of Learning*. (Edisi Ketujuh). Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Kilpatrick, J. (1996). *International Handbook of Mathematics Education*. Netherlands, Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- Khodijah, N. (2016). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lestari, K. R. & Yudhanegara, M. R. (2015) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Mills, M. dkk. (2009). Productive Pedagogies: a redefined methodology for analysing quality teacher practice. *The Australian Educational Researcher*, 36(3), 67-87.
- National Research Council. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: The National Academies Press. doi: <https://doi.org/10.17226/9822>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Ormrod, J. E. (2011). *Educational Psychology : Developing Learners*. (Edisi Ketujuh) Amerika Serikat: Pearson.
- Oxford University Press. (2003). *Oxford Learner's Pocket Dictionary*. Edisi Ketiga. New York : Oxford University Press.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13. doi: <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories : An Educational Perspective*. (Edisi Keenam). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Seodjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi : Departemen Pendidikan Nasional.
- Siregar, S. (2011). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan : Teori dan Praktik*. (Edisi Kesembilan, Jilid 1). Jakarta: PT Indeks.

- Suhendra. (2015). *Reforming Mathematics Education in Indonesia Using the Productive Pedagogies Framework*. (Tesis). Science and Mathematics Education Centre, Curtin University, Perth, Australia.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sun, C. (2013). Probing Possibilities of Applying Productive Pedagogy to English Teaching in China. *Theory and Practice in Language Study*, 3(9), 1651-1657.
- Tanko, G. & Atweh, B. (2012). Using Productive Pedagogy to Improve the Teaching and Learning of Practical Numeracy with Adult Learners. *Journal of Education and Practice*, 3, 88-95
- Tilaar, H. A. R. (1998). *Paradigma Baru Pendidikan Nasional* . Jakarta. Rineka Cipta.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). “Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016* (hlm. 263-278). Malang: Universitas Kanjuruhan Malang.
- Yun, J. M. (2018, 18 Mei). [Jack Ma Yun]. *Jack Ma: Education is the Biggest Challenge* [Video file]. Diperoleh dari <https://www.youtube.com/watch?v=7fu40RR1MMk>