

Syafri Ahmad

Drs. Syafri Ahmad, M.Pd.

National Seminar and
International Conference

Volume I Nomor 01 Sept 2015
ISSN : 772460 - 756001

Buku I

PROCEEDING

SCIENTIFIC FORUM-FACULTY OF EDUCATION DEPARTMENT OF
SCIENCE EDUCATION (FIP-JIP)

The logo for the 2015 FIP JIP conference features a stylized flame or torch icon above the text "2015 FIP JIP conference". The "FIP" and "JIP" are in large, bold, black letters, with "2015" and "conference" in smaller black letters. The word "JIP" is partially enclosed by a black swoosh that curves over the top and right sides.

2015 FIP JIP
conference

9th-11th SEPTEMBER 2015
FACULTY OF EDUCATION, CORONENGO STATE UNIVERSITY
CORONENGO

Dipindai dengan

WORKING PAPER INTERNATIONAL CONTRIBUTION PROCEEDING
Scientific Forum-Faculty of Education Department of Science Education (FIP-JIP)
and The International Seminar
September, 09th – 11th 2015, Gorontalo

**CONNECTING TO COMPETE: THE ACTUALIZATION ON SCIENCE EDUCATION
THROUGH THE INNOVATION AND CULTURAL UNIQUE IN ASEAN ECONOMIC
COMMUNITY**

- Reviewer:**
- Prof. Dr. Abd. Kadim Masaong, M.Pd
 - Prof. Dr. Ansar, S.Pd., M.Si
 - Prof. Dr. Abd. Haris Panal, S.Pd., M.Pd
 - Dr. Phil. Ikhfan Haris, M.Sc
 - Dr. Arwildayanto, M.Pd
 - Dr. Sukirman Rahim, M.Si
 - Vina Adriany, Ph.D
 - Dr. Ade Gaffar Abdullah, M.Si
 - Basri Amin, S.Sos., MA
- Steering committee:**
- Dr. Nasrun, M.S (Indonesia)
 - Prof. Dr. Abdul Rashid Mohammad (Malaysia)
 - Prof. Dr. Ranbir Malik (Australia)
 - Dr. Jessie Png Lay Hoon (Singapore)
 - Prof. Bambang Budi Wiyono, M.Pd (UM Malang)
 - Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd (UNNES)
 - Prof. Dr. Ahman, M.Pd (UPI)
 - Prof. Dr. Firman, M.Pd.Kons (UNP)
 - Prof. Dr. Deitje Katuuk, M.Pd (UNIMA)
 - Dr. Wenny Hulukati, M.Pd (UNG)
 - Dr. Sofia Hartati, M.Si (UNJ)
 - Drs. Sujarwanto, M.Pd (UNESA)
 - Dr. Hariyanto, M.Pd (UNY)
 - Dr. Abdullah Sinring, M.Pd (UNM)
 - Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd
- Secretariat Team:**
- Dra. Maryam Rahim, M.Pd
 - Dr. Bajang Asrin, S.Ag., M.Pd
 - Dr. Isnanto, S.Pd, M.Ed
 - Sri Indrawati Zakaria, S.Psi., M.Pd
 - Muhammad Sarlin, S.Pd., M.Pd
 - Chandra Cuga, S.Pd., M.Pd
- Layout:** Dedi TuU
- Cover Desain:** Committee of FIP-JIP 2015 Forum
- First Edition:** September 2015



INTRODUCTION



The human life history is not release from the education forever. The physical and spiritual needs formulated by the education with the giving of the ability knowledge and the values of the certain attitude. The information process will take a place by the formal and informal. The relation of this, we have to know that the life concept is the motivation sources to the way of live, knowledge discovery and technology with the technical skillful human being nowadays is the result of the education efforts. This is pointed that education has the wide means which is stimulated and went the changed and human live

development.

Development effort itself is the initiative for answer the problem challenge and the live desire of a state. The development of economics, social cultures, politics, defenses and security, need the following of the educational effort absolutely to stimulate and participate in every phase and development process. According to Dr. Gooding, because at every phasesofthe development process needs the sense of civic *consciousness responsibility among to the people*. It needs full of the *conformities* and participates from the society for the development effort itself. In the Indonesia is the country context, the power of education become certainly made Indonesia as the developing country to the progress country as done by other countries in the world. Nowadays education in Indonesia face the challenges from every sectors which is from inside and outside country until we need the real efforts from all the aspect for taking the parts to handle it.

The government through the Research, Technology and Higher Education Republic Indonesia Ministry (Kemenristekdikti RI) of course stayed in the front line to grow, improve, and implement the quality and cultural education in Indonesia as constitution mandate. From all the program and instruction which is will and done doing by the Kemenristekdikti RI of course need the cooperation and companies in do that, unexpected with the association or the faculty of education – department of science education (FIP-JIP) scientific forum which is given the contribute in support and give the constructive input to forward looking the education in Indonesia. As we know that the FIP-JIP scientific forum is a forum that have the attention and proactive in handle every problems in the staff educators and the educators that estuary to the improving of the quality education which is competent, like pedagogic, professional, social and the personal competency.

The Indonesian FIP-JIP scientific forum which will held by the Gorontalo State University that cooperate with the all the Universities even the Private University and the State University is formed by the commitment and academic responsibility to improve the quality of better education in Indonesia. The theme that have been taken in the Indonesian FIP-JIP scientific forum is "Connecting to compete: Actualization the Education Knowledge through Innovation and cultural unique in the ASEAN Economic Community Era". This is the theme which have the relevance to answer the nowadays issue that have been being faced by the ASEAN countries except Indonesia.

One of the challenges to face the MEA Era 2015 is to prepare the Human Resources which is able to have the global competition, but it is not forget the nation character as the Indonesian. It is need the smart idea to match the innovation and cultural unique or local wisdom in implementation the national endurance especially in the economic, culture and other sectors, so Indonesia does not lost the face and have the own civilization to the ASEAN community. The other consequence from MEA is there the agreement "mutual recognition arrangement" (MRA) about 12 sectors in services and products become the priority. This is the place of the education as the leading sectors in prepare the innovative human resources and globally compete that relevant with the feel and the purpose for the activities. Besides that, the International seminar is the real proof of this forum in improving the globally relationship which can implicated to the education growing and to introduce Indonesian culture in the words as nurturing effect. We would like to say appreciate and thank you for the organization and FIP-JIP Scientific Forum for the hard worked and the dedication in organized the international scientific event. We hope this event always happen and intensively done, so it can be productive in the future.

Government through the Research, Technology
and Higher Education Republic Indonesia Ministry

Mohamad Nasir



INTRODUCTION

OUR EDUCATION IN ASIAN CENTURY

Syamsu Qamar Badu
Rector of Gorontalo State University



Rector of Gorontalo State University through this project book, I would like to give the great appreciation to the Education Science Faculty, Gorontalo State University as the committee in organized the International event. As an event who become wrapped around all the Education Science Department in Indonesia, FIP-JIP 2015 have been definitely given the big contribution to our education improvement.

The purpose of FIP-JIP 2015 is an International moment to concentrate the improvement steps of Indonesian education that compete energy in ASIAN century nowadays. As the nation we have collaborate to give high innovations in education sector because with it way the human resources quality will be rely on.

To all of the participants who will attended the forum, as a rector, I represented the all the Gorontalo State University academic civitas give the big pleasant and high appreciation. Your attended is the pleasure even as a scientist who will gave the writing, idea, and scientific discovery, although as the nation from all the region and universities in Indonesia. Those are become the illustrate to our unity and contribution for the victorious of Indonesian education.

Thank you,

Welcome in to Gorontalo, Congratulation for FIP-JIP 2015

Gorontalo, September 9th, 2015

Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd

INTRODUCTION



Give thank to Allah SWT, Because Allah SWT mercy we could do the FIP-JIP Indonesia Forum which is held with the International Seminar on September 9th – 11th, 2015, in Gorontalo at Gorontalo State University as the host and committee.

FIP-JIP Forum 2015 is the especially meeting that have been opened the momentum about the useful of national education which is have mental revolution perspective to all the education dimensions. This is according to the movement momentum of President of Republic Indonesia, Ir. H. Joko Widodo to build the national education to be autonomous economy and to expression of deference to nobility in culture so the nation continues which have high characters to answer the ASEAN Economy Community (MEA) era. Indonesian could not refuse which is taking a part from the bilateral cooperation in ASEAN Countries to become the open community and developing also harmonious.

FIP-JIP Forum 2015 have the high urgency to improve passion education to the education community in Indonesia, like Japan who have the sensitivity in love the education, with the slogan, love education, which is high and sublime activity in the middle of Indonesian nowadays. The education in Indonesia since the Ki. Hajar Dewantoro era invited the nation to love the education in every dimension. The importance of this forum also apply together with mental revolution movement which have to powerful in national education. This is a snow ball which have throwing educators community by the teachers from classroom to the wide communities. From the classroom created the generations that powerful to answer the golden year 2045 in the future.

I happily to the committee of FIP-JIP forum of Education Science Faculty, Gorontalo State University who have fight for the happening the event and especially to the even that will give the award (FIP-JIP AWARD) to the educator Oases personage who have high dedication. The FIP-JIP AWARD hopefully become the “Inspiration” for the practical and professional of education to examine, think, and do to national education progress.

Finally, I would like to thank the FIP-JIP committee of Education Science Faculty, Gorontalo State University for do the program. Hopefully, the forum will be the forum which able to make national education colorful.

Wassalam

Education Science Faculty Dean,
Medan State University

Dr. Nasrun, M.S.

WELCOME SPEECH

Education Science Faculty Dean, Gorontalo State University



First of all the Dean of Education Science Faculty Dean, Gorontalo State University to thank you and high appreciation for the trust of all to give the trusteeship to organized the international event. The committee have the appreciate and opportunity to introduce Gorontalo Province, especially the Education Science Faculty Dean, Gorontalo State University to the participant tin this Scientific Forum.

The community aware that the scientific forum is too strategic and meaningful which is fundamental in answer the issue, experienced, and education science inspect in Indonesia even thought to all the states in the world. To have the good values added from the activity, the committee organized well. Hopefully, all the participants could give the support and helpful so it is running well.

The implementation of FIP-JIP scientific forum 2015 take a place on September 9th – 11th, 2015, at Ball Room Training Center Damhil, Gorontalo State University. The purpose of the FIP-JIP Forum 2015 is to strengthen the recommendation of the result of FIP-JIP Forum 2013 meeting in Medan and FIP-JIP Forum 2011 in Bandung, all at once of education world readiness. Especially the Institution that has been produced educators faced the ASEAN Economic Community (MEA) which is began on 31st Desember 2015, so the FIP-JIP Scientific Forum 2015 the theme chosen is “Connecting to compete, the Actualization of Education Science through the Innovation and the Cultural Unique at the ASEAN Economic Community (MEA)”. The activities done with the International Seminar with the theme chosen “Global Pedagogic Transformative: Aspiration and Challenge for ASEAN Countries.”

Many programs decrease prepare, like the parallel session to all departments/study program in the Science Education Faculty, in the meanwhile Education Administration/ Education Management (AP/MP), Guidance and Counseling (BK), Side School Education Department (PLS), Primary School Teacher Education Department (PGSD), Teacher Education Early Child Hood Education Department (PG-PAUD), Common Side Education Department (PLB), Technology Education Department (TP). Each departments coordinated by the Head of the Associations of Department/ Study Program by giving the forceful and the managerial curriculum and human resources improvement.

The committee as the human being aware that we have far from the perfectionists. Because of that, as the Science Education Faculty of Gorontalo State University Dean received the good suggestion for successes the Scientific Forum program.

Education Science Faculty Dean,
Gorontalo State University

Dr. Wenny Hulukati, M.Pd



Welcome Speech from the Committee of Scientific Forum 2015
Assalamu'alaikum Wr. Wb



Your sincerely guess, welcome in the Hulondhalo World and thank you for come and joint with us at the two years program to the Scientific Education Faculty-Science Education Department Forum (FIP-JIP) which is held nationally in Indonesia at Gorontalo State University 2015.

The meeting is the important program. The participants could equal perception, experience change and commitment to improve the education mutual as the supplies of alumnus to work place.

The strategic effort is the scientific educations strengthen for produce the good alumnus and the quality educators who could seeing by the pedagogic competency, professional, social, and personal competency. For the successful program, the FIP-JIP must give the guidance and innovations for good education.

Finally, let we appreciate the result of the meeting with prepare the university graduated to be the human resources who has good in education side and educators to compete in international world with the purposes to go to world class international university. Let's we supported the program.

Gorontalo, September 9th, 2015
Head of the committee,

Dr. Arwildayanto, M.Pd.

CONTENTS

ITRODUCTION	i
CONTENTS	vii
FIP-JIP 2015 Conference UNG-Gorontalo, Indonesia Global Push for Best Pedagogical Practices: Some Challenges for ASEAN Region Ranbir Singh Malik	1
New Horizons in Teacher Education Aspirations and Challenges for Malaysia Abdul Rashid Mohamed	39
Interculturality In Foreign-Language Teaching From a German Perspective and With Some Side Glances To ASEAN And EU Dr. Marco Stahlhut (M.A., M.A.)	52
Singapore's teacher education: relevant in asean? Dr. Jessie Png	63
Penyiapan Lulusan PGSD Yang Kompetitif dalam Era Global Suryanti	64
Mencerdaskan Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Menuju Sukses Dunia Akhirat Taufina	69
Teaching English Vocabulary Using Pictures and Flash Cards as Visual Aids Wiwiy Triyanty Pulukadang	81
Meningkatkan Keterampilan Menulis Pantun Anak Melalui Model Namber Head Together Pada Siswa Kelas IV SDN 85 Kota Tengah Kota Gorontalo Ratnarti Pahrun	87
Penerapan Pendekatan Kooperatif (PKP) Teknik Jaringan Kerja Dalam Perkuliahan di Kelas B-7 PGSD FIP UNM Andi Makkasau, Hasaruddin Hafid, dan Nuraeni	98
Problematika Implementasi Pendekatan Sainifik dan Pendekatan Tematik Integratif di SDN Sumpersari 1 Kota Malang Bagus Cahyanto, Muchtar, M. Imron Rosyadi	109
Pendidikan Kedamaian Berbasis Nilai ketuhanan (PKK) Pada Siswa Sebagai Agen Perdamaian di Sekolah Dasar Candra Cuga	119
Meningkatkan Kemampuan Siswa Menulis Kalimat Sederhana Melalui Metode Dikte di Kelas SDN 1 Manunggu Kabupaten Boalemo Dajani Suleman & Sridey Potutu	127
Pengembangan Pedoman Praktikum IPA Dimiyati, Stefani Mahesa Jelita	135
Studi Penggunaan Alat Peraga di SDN Se Kec Kota Timur Kota Gorontalo Djotin Mokoginta	143

Meningkatkan Pemahaman Belajar Siswa pada Materi Globalisasi Melalui Metode Inkuiri di Kelas IV SDN 3 Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango Elmia Umar, Silvani Duhengo	153
Persepsi Guru Sekolah Dasar Terhadap Kurikulum 2013 di Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Evi Hasim	163
Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia (Menyimak, Membaca, Menulis, Dan Berbicara) Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas V SD Laboratorium PGSD FIP UNJ Fahrurrozi	172
Potret Efektivitas Pembelajaran Tematik Terpadu dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Kabupaten Pasaman Barat Faisal	180
"Hypermedia Learning Technology", It Is Impact on User Performance In The Classroom, Study Case : PGSD Semarang State University Farid Ahmadi	191
Penanaman Konsep <i>Vocational Skill</i> Melalui Pembiasaan Bagi Mahasiswa S1 PGSD Berasrama Farida F.	201
Praktek Pendidikan Berbasis Etnopedagogis Bagi Guru Sekolah Dasar di Era MEA 2015 Ganes Gunansyah	205
Improving The Speaking Skill Through The Whole Language Approach in Grade Three SDN Rawamangun 11 East Jakarta Gusti Yarni	212
Penerapan Penggunaan Media Peta Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 27 Tibawa Kabupaten Gorontalo Hakop Walangadi	222
Efektifitas Penggunaan Bahasa Daerah Gorontalo Pada Siswa Kelas IV SDN 4 Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo Haris Mahmud	229
Deskripsi Pelaksanaan Sistem PPL Indonesia- Malaysia Dalam Program PPL Antar Bangsa Mahasiswa PGSD Universitas Negeri Semarang Hartati	240
Improving Writing Skills of The 4th Grade Primary School Students Through Flash Cards Media Herlina	247
Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Kelas V di SD Heru Agus Tri Widjaja, Neti Novitasari	261

Pengembangan Model Piranti Olah Pikir-Emosi (Model Pop-E) Untuk Menumbuhkembangkan Karakter Cinta Budaya Bangsa pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar HM Zainuddin	271
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa I Gede Margunayasa	281
Analisis Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Kelas IV Sekolah Dasar Nomor 4 Banyuasri I Made Suarjana	291
Pengembangan Pendidikan Antikorupsi Berbasis Kantin Kejujuran di Sekolah Dasar Model Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang Imam Nawawi	300
Character & Entrepreneurship Learning Model Based of Local Wisdom Values in Kampung Naga Laksmi Dewi, Dedih Surana, Asep Dudi Suhardini	308
Kajian Pemahaman Guru Terhadap Empat Kompetensi Guru Sebagai Jabatan Profesional Lala Jelita Ananda	318
Meningkatkan Kemampuan Mengenal Sudut Bangun Datar Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas II SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo Martianty Nalole	322
Penggunaan Pendekatan PMRI Terhadap Tingkat Kecemasan Matematika (Math Anxiety) di SD Masniladevi	329
Desain Pembelajaran Matematika Sd Pada Materi Geometri Berbasis Pendekatan Realistik Melalui Konteks Budaya Sumatera Barat Melva Zainil	340
Pengaruh Pendekatan Ilmiah Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SDN 76 Kota Tengah Kota Gorontalo Meylan Saleh & Hamsyin Djabir	346
<i>Dialogue</i> dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar Muhammad Sarlin	356
Pengaruh Pendekatan Ilmiah Model <i>Group Investigation</i> Terhadap Aktivitas Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V SDN 84 Kota Tengah Kota Gorontalo Gamar Abdullah & Rendi Hasan	364
Model Pengembangan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Muhammadi	374
Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif <i>Two Stay To Stray (TSTS)</i> Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar Murtiningsih	384
Optimalisasi Penerapan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Kecakapan Sosial Mahasiswa Pgsd Peserta Kuliah Konsep Dasar Ilmu Pengetahuan Sosial Sekolah Dasar Nihayati	393

Implementasi Pendidikan Berbasis Multikultural Pada Sekolah Nurarjani, Nani Barorah Nasution	405
Analisis Kebutuhan Pengembangan <i>Satua Ball Pop-Up Books</i> Sebagai Media Pembelajaran Karakter Di Sekolah Dasar Putu Nanci Riastini, I Gede Margunayasa	412
Implementasi Metode <i>Problem Solving</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dan Keterampilan Berpikir Logis pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar Ramli Sitorus	423
Peran Pendekatan Scientifi Dalam Upaya Mowujudkan Pembelajaran Abad 21 Rifda Eliyasni	432
Organizing Strategy Natural Science Lesson Matorials In Primary School Roos M. Tuerah	438
Penerapan Bahasa Indonesia Baku Dalam Bercerita Pada Siswa Kelas IV SDN 02 Boliyohuto Kabupaten Gorontalo Rusmin Husain & Inka S. P. A. Djafar	444
Pendekatan Teori “Masak” dalam Pendidikan Karakter Yulianto Kadji	455
Kemampuan Menggunakan Alat Penilaian Kemampuan Guru (APKG I) Suatu Penelitian Pada Mahasiswa PPL II Jurusan Pendidikan Anak di SDN 29 Kota Gorontalo Salma Halidu	465
Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Melalui Model Pembelajaran <i>Round Club</i> Pada Siswa Kelas V SD Inpres Iloheluma Kecamatan Patilanggio Samsiar Rival	471
Penerapan Pendidikan Kecakapan Hidup Bagi Mahasiswa PGSD Beasrama PGSD FIP UNP Silvinia	482
Membangun Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatifitas Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD Sri Harmini	490
Penerapan Model Pembelajaran Tipe STAD Dalam Menceritakan Kembali Isi Cerita Pada Siswa Kelas VI SDN 7 Bulango Selatan Kabupaten Bone Bolango Sumarni Muhammad	499
Studi Kasus Pelaksanaan <i>Assessment</i> Kurikulum 2013 Pada Kelas Tinggi di SDN Blimbing 1 Kota Malang Toha Mashudi, Dini Ludfira Aisyah	510
Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Yuniawatika	522
Budaya Membaca Pemahaman dan Berfikir Kreatif Yusuf Jafar	530

Profesionalisme Guru Sekolah Dasar: Keselapan Guru SD Pilotting Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Zuryanty	537
Mengonstruksl Karakter Positif Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar Wahyu Sukartiningsih	549
Menulis Karya Ilmiah Merupakan Salah Satu Alternatif Meningkatkan Kualitas Guru Sekolah Dasar (SD) Endang Setyo Winami	560
Penerapan Model Pembelajaran <i>Inside Outside Circle</i> (IOC) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Kelas 5 di sekolah dasar Sri Sugiharti	569
Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar Nurhayati Tine, Mana Mointi, Juleha Hasan	578
Pentingnya "Conjectured" Jawaban Siswa pada pembelajaran Geometri di SD sebagai Olahraga Argumentasi Geometris Syafri Ahmad	592
Mathematics Learning Within Nation Character by Using Math Kitchen for Concept Arithmetic in Primary School Yullys Helsa	599
Pendidikan Budi Pekerti Berbasis Pendidikan Keluarga Mohamad Zubaidi & Halim Malik	603
Peningkatan Keterampilan Menulis Laporan Percobaan Menggunakan Pendekatan Sainifik Di SDN 15 Ulu Gadut Padang Risky Amelia	617
Pengaruh Iklim Kerja, Kepuasan Kerja dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru Sekolah Menengah Atas Negeri Se-Kabupaten Bone Bolango Lili H. Djau	626
Manajemen Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif Abdul Huda	637
Khusus pada Pendidikan Dasar Wilayah Bencana Gempa di Propinsi Bengkulu Bambang Sahono, Johannes Sapri, Puspa Juwita, Ani Suprpti	648
Model Pendidikan Khusus dalam Prespektif Masyarakat Indonesia Ishartiwi	661
Upaya Meningkatkan Profesionalisme Guru Pada Era Globalisasi Mega Iswari	672
Profession and Goal Child Connection Professionals with Parents Zulmiyetri	683
Dalam Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru SLB Melalui <i>Lesson Study</i> Asep Ahmad Sopandi	693

Pengembangan Pendidikan Karakter Berdasar pada Kepribadian dan Potensi Adversitas Siswa SMA Berasrama dan Non Asrama di Manado Tomohon Syuul T. Karamoy	702
Membangun Kembali PLS Berbasis Potensi Masyarakat Abd Hamid Isa & Mohamad Zubaidi	709
Muatan Lokal Sebagai Pengembangan Kompetensi Potensi Daerah Nurussa'adah	714
Persepsi Mahasiswa tentang Pendidikan Inklusif (Studi Survei pada Mahasiswa yang Mengikuti Mata Kuliah Landasan Ilmu Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta) Indina Tarjiah dan Retno Wulandari	722
Pengembangan Model Pembelajaran Kecakapan Hidup Berbasis Andragogi bagi Pemuda Putus Sekolah Dalam Pembuatan Kopia Keranjang di Kecamatan Bongomeme di Kabupaten Gorontalo Rusdin Djibu	727
Using Integrated Learning To Increases Integers Operations Learning Outcomes In The Fifth Graders At Padang Marhamah Elementary School In West Sumatera Mardiah Harun	739
ACCESS TO THE INCLUSION OF QUALIFIED EDUCATION INPERSPECTIVE GLOBAL Ibnu Syamsi	750

PENTINGNYA “CONJECTURED” JAWABAN SISWA PADA PEMBELAJARAN GEOMETRI DI SD SEBAGAI OLAH ARGUMENTASI GEOMETRIS

Syafri Ahmad

PGSD FIP Universitas Negeri Padang

syafriahmad95@yahoo.co.id

Abstract

Learning mathematics in elementary school during this too influenced the view that mathematics is a tool that is ready to use. This view encourages teachers to be inclined to tell concepts / properties / theorems and how to use it. Teachers tend to transfer knowledge to the child and the child's mind to accept it passively and uncritically. Sometimes students answer questions correctly but could not disclose the reasons for their answers. Students can use a formula but do not know where it came from and why the formula was used. Such circumstances may occur because in the learning process of students lacking given the opportunity to express their ideas and their answers reasons that are less accustomed to express ideas or reasons of the answer. Change the way of thinking that needs to be noted is that since the beginning of student learning outcomes is student's responsibility alone. It means that student learning outcomes are directly affected by the characteristics of the students themselves and the learning experience. Teachers also need to predict the (conjectured) the student answers that may arise in the learning process in the classroom.

Keywords: *conjectured, Geometry and Arguments*

PENDAHULUAN

Sebagian pendidik masih mengajar geometri dengan pendekatan yang kurang tepat. Teori Van Hiele berguna dalam menganalisis kinerja siswa. Van de walle (2008) pula mengungkapkan bahwa geometri memiliki peran penting dalam mempelajari bidang matematika yang lain, misalnya konsep pecahan berhubungan dengan susunan himpunan bagian (part whole construct). Begitu pula konsep perbandingan (proportion) berhubungan langsung dengan konsep persamaan geometri. Pengukuran dan geometri jelas merupakan judul yang saling berhubungan masing-masing membantu siswa dalam memahami judul yang lain. Bahkan kemampuan untuk dapat mendesain bangunan pemerintah Indonesia pada masa depan sangat ditentukan oleh kualitas penguasaan dan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar dari masa kini (P. Sarjiman, 2012). Untuk dapat memahami dan menguasai secara baik terhadap konsep geometri ini diperlukan proses pembelajaran yang berkualitas diterapkan di sekolahdasar. Proses pembelajaran yang berkualitas dimaksudkan di sini adalah pembelajaran yang inovatif progresif yaitu suatu perubahan paradigma proses pembelajaran yang dulu berpusat pada guru (teacher centered) beralih menjadi berbasis pada siswa (student centered). Metodologi yang dulu lebih dinominasi ekspositori (ceramah) berganti ke partisipatori (keaktifan siswa), dan pendekatan yang dulu lebih banyak bersifat tekstual berubah menjadi kontekstual (Trianto, 2011). Daryanto dan Muljo Rahardjo (2012)

mengungkapkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru Menghubungkan antara judul yang diajarkan dengan situasi dunia nyata (konteks realistik) siswa dan mendorong siswa membuat keterkaitan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa serta dapat membangun dan menemukan sendiri (reinvention) suatu konsep yang diberikan. Dalam kurikulum tentang isi pendidikan (2006) pada mata pelajaran matematika (termasuk judul geometri) untuk sekolah rendah diungkapkan bahwa pembelajaran hendaknya diawali dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (contextual problems), yang secara berangsur dibimbing untuk menguasai konsep geometri.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika (termasuk geometri) yang menekankan penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran adalah Realistic Mathematics Education (RME). Di mana RME ini berasal dari pemerintah Belanda (Institut Freudenthal Universitas Utrecht), yang kemudian diadaptasi oleh Pemerintah Indonesia menjadi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), yaitu RME yang disesuaikan dengan kondisi, alam, sistem sosial, dan budaya Indonesia termasuk budaya Minangkabau di Sumatera Barat khususnya di Kota Padang (Robert Sembiring, 2010; Suryanto et al. 2010).

Realitas yang ada di sekolah dasar, pembelajaran geometri masih didominasi oleh guru dalam bentuk ceramah (berpusat pada guru), dan belum dimulai dari masalah kontekstual, sampai siswa dalam kondisi pasif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Berdasarkan temuan hasil penelitian pendahuluan di sekolah dasar (Syafri Ahmad, 2011) pada judul geometri, peneliti menemukan bahwa guru masih tetap saja kembali mengajar secara konvensional atau secara tradisional, sehingga siswa cenderung pasif dan menghafal rumus-rumus (formula-formula) hanya dalam geometri. Guru juga langsung memberikan drill informasi (pemberian latih-tubi) tentang suatu konsep bentuk geometri (Ipung Yuwono, 2006; Heruman, 2010). Kondisi pembelajaran seperti ini berpengaruh tidak baik kepada penguasaan dan pemahaman siswa terhadap konsep geometri di sekolah rendah. Hal ini didukung oleh Mei- Yan Chan (2007):

Conventional practice of primary mathematics teaching usually focuses on teaching students how to perform calculation. But the spiral bianshi curriculum is designed in a way that emphasizes on helping students construct mathematical concepts and apply the concepts to a wider variety of contexts.

Peneliti melaporkan dalam temuan penelitian pendahuluannya pada judul geometri yang pertanyaannya berhubungan dengan perimeter dan luas geometri datar, serta juga berhubungan erat dengan tingkat berpikir geometri model van Hiele ditemukan bahwa nilai rata-rata siswa sekolah dasar yang kategori berada pada tingkat atas (high level) dan tengah (middle level) di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Indonesia masih saja di bawah markah Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) sekolah. Apalagi siswa yang berada di sekolah rendah yang tingkat sekolahnya berada di posisi bawah (low level) maka markahnya lebih rendah lagi. Epon Nur'aeni (2010) pula menyimpulkan dalam temuan penelitiannya bahwa

kompetensi pemahaman konsep geometri model berpikir van Hiele siswa sekolah rendah yang diajar dengan pendekatan konvensional atau tradisional tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu dikaji dan dikembangkan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang akan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran geometri di sekolah rendah yang ada di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Indonesia.

PEMBAHASAN

Pengembangan hipotesis trayektori pembelajaran merupakan suatu cara untuk menjabarkan aspek-aspek pedagogik dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemahaman konsep. Hipotesis trayektori pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, masalah-masalah matematika yang akan digunakan untuk mendukung pemahaman siswa dan hipotesis mengenai proses pembelajaran siswa (Simon, 1995 dalam Simon & Tzur, 2004). Menurut Bakker (2004), hipotesis trayektori pembelajaran merupakan jembatan antara teori instruksional pembelajaran dan proses pembelajaran di kelas sesungguhnya. Instruksional pembelajaran, dirumuskan berbagai ide matematis yang menjadi fokus dalam tahap pembelajaran. Masalah-masalah kontekstual yang bersesuaian dengan ide-ide matematis tersebut kemudian dikembangkan untuk pembelajaran di kelas dalam (Anderson & Wong, 2007). Representasi tersebut meliputi simbol lisan atau tulisan, benda manipulasi, gambar dan situasi dunia nyata. Selain interpretasi dan representasi pecahan, ide-ide matematis lainnya yang penting untuk dibangun oleh siswa antara lain, Setelah tujuan pembelajaran dan ide-ide matematis teridentifikasi, masalah-masalah kontekstual yang bersesuaian dengan tujuan pembelajaran didesain. Sesuai dengan karakteristik matematika realistik, pemberian masalah-masalah kontekstual bertujuan agar siswa dapat aktif mengkonstruksi pemahamannya sendiri dengan lebih bermakna. Hipotesis trayektori pembelajaran yang didesain berdasarkan teori-teori di atas dijabarkan telah dikemukakan sebelumnya bahwa hipotesis trayektori pembelajaran juga terbangun atas hipotesis tentang proses pembelajaran di kelas.

Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika sekolah dasar, karena banyaknya konsep yang termuat di dalamnya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain, namun bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah. Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar geometri tersebut, cara yang dapat ditempuh adalah penerapan teori van Hiele.

Geometri juga merupakan lingkungan untuk mempelajari struktur matematika (Burger & Shaughnessy, 1993). Geometri digunakan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari. Ilmuwan, arsitek, artis, insinyur, dan pengembang perumahan adalah sebagian kecil contoh profesi yang menggunakan geometri secara reguler. Dalam kehidupan sehari-hari, geometri digunakan untuk mendesain rumah, taman, atau dekorasi (Van de Walle, 1990). Usiskin (1987) mengemukakan bahwa geometri adalah (1) cabang matematika yang mempelajari pola-pola visual, (2) cabang matematika yang menghubungkan matematika

dengan dunia fisik atau dunia nyata, (3) suatu cara penyajian fenomena yang tidak tampak atau tidak bersifat fisik, dan (4) suatu contoh sistem matematika. Karena geometri sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran geometri berdasarkan teori van Hiele sangat cocok dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, dimana PMRI selalu dimulai dengan permasalahan atau konteks nyata yang ada disekeliling siswa.

Tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa memperoleh rasa percaya diri mengenai kemampuan matematikanya, menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi secara matematik, dan dapat bernalar secara matematik (Bobango, 1992). Sedangkan Budiarto (2000) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterpretasikan argumen-argumen matematik.

Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Meskipun demikian, bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah (Purnomo, 1999) dan perlu ditingkatkan (Bobango, 1993). Bahkan, di antara berbagai cabang matematika, geometri menempati posisi yang paling memprihatinkan (Sudarman, 2000).

Rendahnya prestasi geometri siswa juga terjadi di Indonesia. Bukti-bukti empiris di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa prestasi geometri siswa SD masih rendah (Sudarman, 2000). Telah dijelaskan sebelumnya bahwa tingkat berpikir siswa dalam geometri menurut teori van Hiele lebih banyak bergantung pada isi dan pendekatan/ metode pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu disediakan aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa. Salah satu pendukung aktivitas dalam pembelajaran geometri berdasarkan teori van Hiele adalah PMRI. Crowley (1987) menjelaskan aktivitas-aktivitas yang dapat digunakan untuk tiga tahap pertama, yaitu tahap 0 sampai tahap 2, sebagai berikut.

1. Aktivitas Tahap 0 (Visualisasi)

Pada tahap 0 ini, bangun-bangun geometri diperhatikan berdasarkan penampakan fisik sebagai suatu keseluruhan. Aktivitas untuk tahap ini antara lain sebagai berikut:

- a) Memanipulasi, mewarna, melipat dan mengkonstruksi bangun-bangun geometri.
- b) Mengidentifikasi bangun atau relasi geometri dalam suatu gambar sederhana, dalam kumpulan potongan bangun, blok-blok pola atau alat peraga yang lain, dalam berbagai orientasi, melibatkan obyek-obyek fisik lain di dalam kelas, rumah, foto, atau tempat lain, dan dalam bangun-bangun yang lain.
- c) Membuat bangun dengan menjiplak gambar pada kertas bergaris, menggambar bangun, dan mengkonstruksi bangun.

- d) Mendeskripsikan bangun-bangun geometri dan mengkonstruksi secara verbal menggunakan bahasa baku atau tidak baku, misalnya kubus “seperti pintu atau kotak.”
- e) Mengerjakan masalah yang dapat dipecahkan dengan menyusun, mengukur, dan menghitung.

2. Aktivitas Tahap 1 (Analisis)

Pada tahap 1 ini siswa diharapkan dapat mengungkapkan sifat-sifat bangun geometri. Aktivitas untuk tahap ini antara lain sebagai berikut:

- a) Mengukur, mewarna, melipat, memotong, memodelkan, dan menyusun dalam urutan tertentu untuk mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan geometri lainnya.
- b) Mendeskripsikan kelas suatu bangun sesuai sifat-sifatnya.
- c) Membandingkan bangun-bangun berdasarkan karakteristik sifat-sifatnya.
- d) Mengidentifikasi dan menggambar bangun yang diberikan secara verbal atau diberikan sifat-sifatnya secara tertulis.
- e) Mengidentifikasi bangun berdasarkan sudut pandang visualnya.
- f) Membuat suatu aturan dan generalisasi secara empirik (berdasarkan beberapa contoh yang dipelajari).
- g) Mengidentifikasi sifat-sifat yang dapat digunakan untuk mencirikan atau mengkontraskan kelas-kelas bangun yang berbeda.
- h) Menemukan sifat objek yang tidak dikenal.
- i) Menjumpai dan menggunakan kosakata atau simbol-simbol yang sesuai.
- j) Menyelesaikan masalah geometri yang dapat mengarahkan untuk mengetahui dan menemukan sifat-sifat suatu gambar, relasi geometri, atau pendekatan berdasar wawasan.

3. Aktivitas Tahap 2 (Deduksi Informal)

Pada tahap 2 ini siswa diharapkan mampu mempelajari keterkaitan antara sifat-sifat dan bangun geometri yang dibentuk. Aktivitas siswa untuk tahap ini antara lain sebagai berikut:

- a) Mempelajari hubungan yang telah dibuat pada tahap 1, membuat inklusi, dan membuat implikasi.
- b) Mengidentifikasi sifat-sifat minimal yang menggambar suatu bangun.
- c) Membuat dan menggunakan definisi
- d) Mengikuti argumen-argumen informal
- e) Menyajikan argumen informal.
- f) Mengikuti argumen deduktif, mungkin dengan menyisipkan langkah-langkah yang kurang.
- g) Memberikan lebih dari satu pendekatan atau penjelasan.
- h) Melibatkan kerjasama dan diskusi yang mengarah pada pernyataan dan konversinya.
- i) Menyelesaikan masalah yang menekankan pada pentingnya sifat-sifat gambar dan saling keterkaitannya.

Van de Walle (1990:270) membuat deskripsi aktivitas yang lebih sederhana dibandingkan deskripsi yang dibuat oleh Crowley (1987:7-12). Menurut Van de Walle aktivitas pembelajaran untuk masing-masing tiga tahap pertama adalah sebagai berikut:

1. **Aktivitas Tahap 0 (Visualisasi).**

Aktivitas pada tahap 0 ini haruslah:

- a) melibatkan penggunaan model fisik yang dapat digunakan siswa untuk memanipulasi,
- b) melibatkan berbagai contoh bangun-bangun yang sangat bervariasi dan berbeda sehingga sifat yang tidak relevan dapat diabaikan,
- c) melibatkan kegiatan memilih, mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai bangun, dan
- d) menyediakan kesempatan untuk membentuk, membuat, menggambar, menyusun atau menggantung bangun.

2. **Aktivitas Tahap 1 (Analisis)**

Aktivitas untuk tahap 1 ini haruslah:

- a) menggunakan model-model pada tahap 0, terutama pada model-model yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi berbagai sifat bangun,
- b) mulai lebih menfokuskan pada sifat-sifat daripada sekedar identifikasi,
- c) mengklasifikasi bangun berdasar sifat-sifatnya berdasarkan nama bangun tersebut, dan
- d) menggunakan pemecahan masalah yang melibatkan sifat-sifat bangun.

3. **Aktivitas Tahap 2 (Deduksi Informal)**

Aktivitas untuk tahap 2 ini haruslah:

- a) Melanjutkan pengklasifikasian model dengan fokus pada pendefinisian sifat. Membuat daftar sifat dan mendiskusikan sifat yang perlu dan cukup untuk kondisi suatu bangun atau konsep,
- b) Memuat penggunaan bahasa yang bersifat deduktif informal, misalnya: semua, suatu, dan jika-maka serta mengamati validitas konvers suatu relasi.
- c) Menggunakan model atau gambar sebagai sarana untuk berpikir dan mulai mencari generalisasi atau contoh kontra.

KESIMPULAN DAN SARAN

Membangun sebuah hipotesis trayektori yang didalamnya ada prediksi (conjectured) pembelajaran memang membutuhkan kejelian dan pemahaman terhadap proses belajar yang sedang dialami para siswa. Bertitik tolak dari pemahaman awal siswa, berbagai ide matematis diidentifikasi untuk semakin memperluas pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Melalui permasalahan kontekstual, siswa-siswa diharapkan mengkonstruksi secara aktif ide-ide matematis tersebut. Dalam hal ini, peranan guru adalah memfasilitasi proses belajar siswa dengan menciptakan proses belajar yang interaktif dan memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa untuk aktif memberikan kontribusi terhadap proses belajarnya sendiri. Dalam mengajar, guru diharapkan tidak hanya terpaku ada kurikulum tetapi juga berinisiatif untuk menjembatani kurikulum dengan situasi nyata yang dihadapi siswa.

DAFTAR RUJUKKAN

- Anderson, J., & Wong, M. (2007). Teaching common fractions in primary school:
- Bakker, A. (2004). Design Research in Statistics Education: On Symbolizing and
- Bobango, J.C.. 1993. Geometry for All Student: Phase-Based Instruction. Dalam Cuevas (Eds). Reaching All Students With Mathematics. Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc
- Burger, W.F. & Culpepper, B.. 1993. Restructuring Geometry. Dalam Wilson Patricia S. (Ed). Reseach Ideas for The Classroom: High Scholl Mathematics. New York: MacMillan Publishing Company.
- Computer Tools.Utrecht: CD-βPress.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran*. Pusat Kurikulum Balitbang, Depdiknas. Jakarta
- Epon Nur'aeni. 2010. Pengembangan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Geometri Berbasis H Teori Van Hiele. Bandung: Disertasi Tidak diterbitkan.
- Mei Anna- Yan chan. 2007. *The effects of spiral bianshicurriculum: A case study of the teaching of speed for Primary 6 students in Hong Kong*. Proceeding. The fourth East Asia Regional Conference on Mathematics Education (EARCOME4)
- P. Sarjiman. 2012. Peningkatan Pemahaman Rumus Geometri melalui Pendekatan Matematika Realistik di SD. Hompage [http://: penelitianindakankelas.blogspot.com](http://penelitianindakankelas.blogspot.com). Diakses 30 Mei 2014.
- Simon, M. & Tzur, R. (2004).Explicating the Role of Mathematical Tasks in Conceptual Learning: An Elaboration of the Hypothetical Learning Trajectory. *Mathematical Thinking and Learning*, 6, 91-104.
- Sudarman.2000. Pengembangan Paket Pembelajaran Berbantuan Komputer Materi Luas dan Keliling Segitiga untuk Kelas V Sekolah Dasar.Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Syafri Ahmad.2011. Inovasi Pembelajaran Sistem Koordinat Cartesius bagi siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Pedagogi*, Volume IX No. 01. 1 Apri 2011 hal.123-137
- Teachers' Reactions to a New Curriculum.In P. L. Jeffery (Ed) Proceedings of Australian Association for Research in Education 2006.Engaging Pedagogies(Vol 1 pp. 1-13). Adelaide, (27-30 Nov 2006).
- Trianto.2011.Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta : Kharisma Putra Utama
- Van De Walle, Jhon A.2008. Elementary School Mathematics. Teaching Developmentally. New York & London: Longman Publishing Group