

ISBN, 978-602-19877-4-2



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN STATISTIKA

(SEMASTAT) 2016

Diselenggarakan Oleh :
Jurusan Matematika FMIPA UNP
Bekerjasama dengan FORSTAT
25-26 FEBRUARI 2016



Didukung Oleh:



SAMBUTAN KETUA PANITIA

Assalamualaikum Wr. Wb

Marilah kita bersyukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya, Seminar Nasional Matematika dan Statistika serta Musyawarah Nasional ke-4 Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia (FORSTAT) dapat dilaksanakan. Syalawat beriring salam marilah kita hadiahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad, SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan sampai pada zaman berilmu pengetahuan sebagaimana yang kita nikmati hari ini. Rangkaian kegiatan Semnas dan Munas ini berlangsung selama tiga hari (25 – 27 Februari 2016) yang diselenggarakan oleh Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

Merupakan kehormatan bagi Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah dipercaya sebagai penyelenggara Munas dan Semnas tahun 2016 ini, kita bermohon kepada Allah SWT, semoga seluruh rangkaian kegiatan yang telah diagendakan dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan sebagaimana yang diharapkan. Selanjutnya, kami mengucapkan **SELAMAT DATANG DI KOTA PADANG** kepada seluruh peserta Seminar dan Munas ke-4 FORSTAT 2016, semoga kita semua dapat menikmati suasana Kota Padang dengan makanan khasnya.

Seminar Nasional dan Musyawarah Nasional FORSTAT tahun ini bertemakan “**Peran Matematika dan Statistika dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa**”. Kegiatan Musyawarah Nasional ke-4 Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia (FORSTAT), diikuti oleh Ketua Departemen/Jurusan/Program Studi Statistika seluruh Indonesia, Pengurus Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia Periode 2014-2016, dan Anggota Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia Wakil Institusi. Agenda dalam kegiatan Munas adalah (1) Evaluasi Kegiatan FORSTAT Periode 2014 – 2016; (2) Pemilihan Pengurus FORSTAT Periode 2016 – 2018; dan (3) Pembahasan Rencana Kerja FORSTAT Periode 2016 – 2018. Selanjutnya, Seminar Nasional Matematika dan Statistika diikuti oleh 221 orang peserta, yang berasal dari 66 Institusi (Universitas Negeri, Universitas Swasta, UIN/IAIN, STIS, Guru, Mahasiswa Pascasarjana, serta Badan Pusat Statistik Provinsi dan Kabupaten/Kota) di seluruh Indonesia. Kegiatan seminar nasional ini menghadirkan tiga orang *keynote speaker*, yaitu Dr. Suryamin, M. Sc (Kepala Badan Pusat Statistik Indonesia), Prof. Dr. Khairil Anwar Notodiputro, M.S. (Guru Besar Statistika Institut Pertanian Bogor), dan Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc (Guru Besar Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang). Pada kegiatan seminar ini, juga disajikan 172 makalah hasil penelitian pada sesi paralel yang dikelompokkan ke dalam tiga bidang (Statistika, Matematika, dan Pendidikan Matematika). Untuk menikmati keindahan alam dan budaya Sumatera Barat, kepada peserta kami tawarkan paket tour berupa wisata ke Danau Singkarak, Istano Basa Pagaruyuang, Ngarai Sianok, dan Jam Gadang Bukittingi, serta tidak lupa menikmati masakan Padang. Kegiatan Tour ini akan dilaksanakan pada hari Sabtu/27 Februari 2016.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Gubernur Provinsi Sumatera Barat, Rektor Universitas Negeri Padang, Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang, dan seluruh panitia yang telah bekerja keras untuk mempersiapkan dan menyelenggarakan kegiatan ini. Selanjutnya, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada sponsor (Pemerintah Provinsi Sumatera Barat, Bank Nagari, Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, PT. Semen Padang, PT. SAS Indonesia, dan BNI 46,) serta pihak-pihak lain yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini.

Atas nama panitia, kami mohon maaf kepada seluruh peserta dan hadirin, jika dalam pelayanan kami masih terdapat kekurangan selama penyelenggaraan kegiatan ini. Akhirnya, kami mengucapkan selamat mengikuti kegiatan Seminar dan Munas FORSTAT 2016, semoga kegiatan ini bermanfaat bagi kita semua.

Wabillahi taufiq walhidayah, wassalamualaikum Wr. Wb.

Padang, 26 Februari 2016,
Ketua Panitia,

Drs. Syafriandi, M. Si

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan syukur tak henti-hentinya kita sampaikan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua, sehingga Seminar Nasional Matematika dan Statistika serta Musyawarah Nasional ke-4 Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia (FORSTAT) dapat terselenggara dengan baik. Syalawat beserta salam marilah kita hadiahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad, SAW. yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang berilmu pengetahuan sebagaimana yang kita nikmati hari ini.

Rektor beserta sivitas akademika Universitas Negeri Padang, mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta Seminar dan Munas ke-4 FORSTAT 2016, teristimewa kepada *keynote speaker*, Dr. Suryamin, M. Sc (Kepala Badan Pusat Statistik Indonesia), Prof. Dr. Khairil Anwar Notodiputro, M.S. (Guru Besar Statistika Institut Pertanian Bogor), dan Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc (Guru Besar Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang). Semoga kehadiran kita semua, memberikan dampak positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

Tema kegiatan ini, yakni **“Peran Matematika dan Statistika dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa”** sejalan dengan Visi Kemristekdikti 2015-2019, yaitu “Terwujudnya pendidikan tinggi yang bermutu serta kemampuan IPTEK dan inovasi untuk mendukung daya saing bangsa”. Dalam hal ini Perguruan tinggi diharapkan menjadi aktor utama dalam meningkatkan daya saing bangsa. Salah satu peran strategis yang bisa dilakukan adalah memperbanyak riset dan publikasi ilmiah.

Kami sangat senang dan bangga, atas kerja keras panitia yang telah dapat menghadirkan *keynote speaker*, dan 167 orang peneliti yang berasal dari 66 institusi dari seluruh Indonesia yang akan menyajikan makalah hasil penelitiannya. Selanjutnya, kami mengucapkan selamat kepada Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia (FORSTAT) yang melakukan Musyawarah Nasional ke-4 di Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan berpartisipasi dalam mensukseskan kegiatan ini. Teristimewa kepada Pemerintah Provinsi Sumatera Barat, para sponsor (Bank Nagari, Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, PT. Semen Padang, PT. SAS Indonesia, dan BNI 46,) dan seluruh panitia yang telah bekerja keras menyelenggarakan kegiatan ini.

Atas nama pimpinan universitas dan segenap civitas akademika Universitas Negeri Padang, mohon maaf kepada seluruh peserta dan undangan, jika dalam penyelenggaraan kegiatan ini masih terdapat kekurangan. Akhirnya, kami mengucapkan selamat mengikuti kegiatan Seminar dan Munas FORSTAT 2016, semoga kegiatan ini bermanfaat bagi kita semua.

Wabillahi taufiq walhidayah, wassalamualaikum Wr. Wb.

Padang, 26 Februari 2016
Rektor Universitas Negeri Padang,

Prof. Dr. Phil. Yanuar Kiram.

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN STATISTIKA
(SEMASTAT) 2016**

EDITOR

Dr. Ir. Hari Wijayanto, M.Si

Dr. Anang Kurnia, M.Si

Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc

Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si

Dr. Yerizon, M.Si

STRUKTUR PANITIA
SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN MUSYAWARAH
NASIONAL FORSTAT 2016

Pelindung : Rektor Universitas Negeri Padang
 Penanggung Jawab : Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang
 Pengarah : 1. Dr. Anang Kurnia, M. Si. (Ketua FORSTAT)
 2. Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP
 (M. Subhan, M. Si)

Panitia Pelaksana

Ketua	:	Drs. Syafriandi, M. Si
Sekretaris	:	Yenni Kurniawati, M.Si
Bendahara	:	Dra. Nonong Amalita, M. Si
Kesekretariatan	:	Koordinator : Suherman, M.Si Anggota : 1. Dra.Media Rosha, M.Si 2. Fitri Mudia Sari, M. Si 3. Elvi Silvia, S.Si
Divisi Publikasi	:	Koordinator : Dr. Yerizon, M.Si Anggota : 1. Dr. Armiami, M.Pd 2. Dra. Helma, M.Si 3. Doni Fisko, S.Si 4. Julianto
Divisi Acara	:	Koordinator : Dra. Sri Elniati, M.A Anggota : 1. Heru Maulana, M.Si 2. Meira Parma Dewi, M.Kom
Divisi Dana	:	Koordinator : Drs. H. Yarman, M.Pd Anggota : 1. Dra. Arnellis, M.Si 2. Dr. Ali Asmar, M.Pd
Divisi Transportasi	:	Koordinator : Dr. Irwan, M.Si Anggota : 1. Drs. Hendra Syarifuddin, Ph.D 2. Fridgo Tasman, M.Sc

Divisi Tamu	:	Koordinator : Drs. Mukhni, M.Pd Anggota : 1. Dra. Elita Zusti Djamaan, M.A 2. Dra. Fitriani Dwina, M.Ed
Divisi Tempat dan Perlengkapan	:	Koordinator : Dr. Edwin Musdi Anggota : 1. Riry Sriningsih, M. Sc 2. Defri Ahmad, S.Pd, M.Si 3. Drs. Yusmet Rizal, M.Si 4. Afridon
Divisi Konsumsi	:	Koordinator : Dra. Dewi Murni, M.Si Anggota : 1. Mirna, M.Pd 3. Dra. Minora L. Nasution, M.Pd 2. Dra. Jazwinarti, M.Pd

DAFTAR ISI

	Halaman
1 ANALISIS SPATIAL DAN PREDIKSI MUTU AIR SUNGAI PH DAN SUHU UNTUK BERBAGAI FUNGSI AUTOKOVARIANS (KASUS: SUNGAI CITARIK, JAWA BARAT) Achmad Bachrudin, Sukono, Sudradjat, Norizan Bt Mohamed	1
2 PENERAPAN METODE <i>ADVANCED MEASURED APPROARCH</i> PADA DATA EKSTRIM DALAM MENANGGULANGI MODAL OPERASIONAL PERBANKAN INDONESIA Achmad Zanbar Soleh, Lienda Noviyanti	14
3 EFEK MODERASI PADA PEMODELAN STRUKTURAL (Studi Kasus: Kinerja Dosen dan Karyawan Universitas Nusantara PGRI Kediri) Amin Tohari	23
4 <i>LISA</i> DALAM MENGANALISA PENYEBARAN PEMINAT PRODI MATEMATIKA FMIPA UNM JALUR SNMPTN 2015 Aswi, Sukarna, Muhammad Abdy	33
5 PENGAJARAN MATERI STATISTIKA DESKRIPTIF DENGAN PERANGKAT LUNAK SUMBER TERBUKA <i>RCMDRPLUGIN.SPSS</i> Dedi Rosadi	43
6 PENDUGAAN PARAMETER OVERDISPERSI DALAM PENGEPASAN MODEL PADA DATA DENGAN RESPON BANYAK NOL (<i>SPARSE DATA</i>) Dian Handayani, Anang Kurnia, Kusman Sadik	50
7 MODIFIKASI METODE ARRSES DAN APLIKASINYA Erna Tri Herdiani, Riska Amalia, M. Saleh AF	60
8 SKEWED LAPLACE DISTRIBUTION FOR EUROPEAN CALL OPTION PRICING Evy Sulistianingsih, Neva Satyahadewi, Muhlasah Novitasari Mara' Yundari	66
9 PENERAPAN TEKNIK BOOTSTRAP PADA ANALISIS SEM Ferra Yanuar	73

10	PEMBENTUKAN MODEL PEMOGRAMAN STOKASTIK LINIER PADA MANAJEMEN ASET DAN LIABILITAS PERUSAHAAN ASURANSI Feni Andriani, Karmilasari, Adang Suhendra, Tri Handhika	79
11	PERAMALAN CURAH HUJAN EKSTRIM SECARA SPASIAL (STUDI KASUS: CURAH HUJAN BULANAN DI KABUPATEN INDRAMAYU) Fitri Mudia Sari	85
12	PROYEKSI PENDUDUK PEKANBARU 2015-2035 MENGGUNAKAN MODEL DETERMINISTIK Granita	95
13	KLASIFIKASI RUMAH SAKIT BERDASARKAN PELAYANAN DASAR RAWAT INAP Hanan Hana Nadia, Titin Siswantining, Saskya Mary Soemartojo	104
14	BAYESIAN MODEL AVERAGING UNTUK MENGANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KEMATIAN BAYI: STUDI KASUS DI JAWA TIMUR Heri Kuswanto, Veni Freista, Dwi Atmono Agus Widodo, Mutiah Salamah	112
15	PENERAPAN MULTIPLE CLASSIFICATION ANALYSIS (MCA) DALAM PENENTUAN UPAH MINIMUM PROVINSI (UMP) DI INDONESIA I Made Arcana	122
16	PROFILING PRESCHOOL EDUCATION PARTICIPATION IN INDONESIA: BAYESIAN MULTILEVEL ANALYSIS USING WinBUGS Ika Yuni Wulansari	128
17	BAYESIAN HIERARCHICAL SMALL AREA MODEL FOR UNMATCHED SAMPLING Ika Yuni Wulansari	136
18	PENDEKATAN ANALISIS BILOT DAN SWOT UNTUK MENGANALISIS DAYA SAING EKONOMI INDONESIA MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN Iqbal Hanif	145
19	MODEL LOG-LINEAR PADA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BERHENTI STUDI MAHASISWA Lely Kurnia	155

20	THE IMPACT OF EDUCATION, SCREENING AND TREATMENT PROGRAM ON THE HIV TRANSMISSION DYNAMICS Marsudi	165
21	SISTEM PERINGATAN DINI BENCANA TSUNAMI MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY Meira Parma Dewi	175
22	ANALISIS CLUSTER UNTUK PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA BARAT BERDASARKAN INDIKATOR KEMISKINAN Mira Meilisa	179
23	PENDEKATAN <i>BI-RESPON MULTIVARIATE ADAPTIVE REGRESI SPLINE (B-MARS)</i> PADA PEMODELAN <i>CAPITAL STRUCTURE</i> DAN <i>MACRO ECONOMY</i> TERHADAP PROFITABILITAS PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013-2014 Muhammad Bisyri Effendi	185
24	IMPLEMENTASI <i>GRAPH PARTITIONING</i> PADA PARALELISASI PERKALIAN MATRIKS-VEKTOR Murni, Tri Handhika, Ilmiyati Sari, Dina Indarti	194
25	REPRESENTASI BILANGAN KOMPLEKS DENGAN MATRIKS PERSEGI Muzamil Huda	200
26	PERBEDAAN CAPAIAN PENDIDIKAN ANAK BERDASARKAN PERUBAHAN PENGELUARAN RUMAH TANGGA DI INDONESIA TAHUN 2011-2013 Novi Hidayat Puspongoro, Dewi Purwanti	214
27	PERANCANGAN ZONA TARIF BRT TRANS MUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>GREEDY</i> DAN <i>SPANNING TREE</i> Putra Bahtera Jaya Bangun, Sisca Octarina, Azmi Gita Natasha	223
28	PERBANDINGAN PROPORTIONAL ODD, ADJACENT-CATEGORY DAN CONTINUATION RATIO LOGIT MODEL PADA RESPON ORDINAL Restu Arisanti, Anang Kurnia, Kusman Sadik	232

- 29 **PENGUNAAN PENDIDIKAN UNTUK MENGURANGI KESENJANGAN UPAH GENDER DI INDONESIA: APLIKASI METODE REGRESI KUANTIL** 239
Ribut Nurul Tri Wahyuni
- 30 **KAJIAN PENDIDIKAN DALAM MENGURANGI KESENJANGAN UPAH GENDER DI INDONESIA** 246
Ribut Nurul Tri Wahyuni
- 31 **DAMPAK PENGALIHAN SUBSIDI BBM KE PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA : ANALISIS INPUT-OUTPUT** 253
Ribut Nurul Tri Wahyuni
- 32 **PENGARUH *PEER SUPPORT* DAN *LEADER SUPPORT* TERHADAP TINGKAT *AUTONOMY* DARI PEKERJA DKI JAKARTA** 261
Rianti Setiadi, Titin Siswantining, Astari Karamina, Baizura Fahma
- 33 **PENGARUH *PEER SUPPORT* DAN *LEADER SUPPORT* TERHADAP TINGKAT *AUTONOMY* DARI PEKERJA DKI JAKARTA YANG DIBEDAKAN MENURUT *GENDER* DAN SECARA *GENERAL*** 269
Rianti Setiadi, Titin Siswantining, Astari Karamina, Baizura Fahma
- 34 **POLA HUBUNGAN KOMPONEN KECERDASAN MAJEMUK, GAYA BELAJAR DAN GAYA MENGAJAR YANG DISUKAI SISWA SMP KRISTEN KALAM KUDUS SOLO** 277
Rianti Setiadi, Riana Setiadi, dan Rosi Melati
- 35 **KORELASI ANTARA NILAI STATISTIKA MATEMATIKA I DENGAN STATISTIKA MATEMATIKA II MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA IAIN STS JAMBI** 286
Rini Warti, Ali Murtadlo, Rizalamsah
- 36 **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IPK LULUSAN JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA IAIN STS JAMBI** 290
Rini Warti, Ali Murtadlo, Wahyudi Amnur
- 37 **PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INQUIRY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SUSKA RIAU** 296
Risnawati, Ramon Muhandaz

38	PERSPEKTIF GRAMSCI DALAM POLEMIK DATA STATISTIK	302
	RR.Immamul Muttakhidah	
39	KAJIAN TENTANG KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEPENTINGAN DATA STATISTIK	312
	RR.Immamul Muttakhidah	
40	<i>STATISTIK UJI RASIO LIKELIHOOD UNTUK MENDETEKSI DATA OUTLIER PADA MODEL AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTIC</i>	319
	Sediono	
41	ANALISIS TIME SERIES DENGAN MENGGUNAKAN MODEL FUNGSI TRANSFER UNTUK PENDUGAAN CURAH HUJAN DI KABUPATEN KEPAHANG	327
	Siska Yosmar, Dyah Setyo Rini, Herlin Fransiska, Nur Afandi	
42	PENAKSIRAN MATRIK PERJALANAN KENDARAAN RINGAN BERDASARKAN PENGAMATAN VOLUME LENGAN DENGAN PENDEKATAN INFERENSI BAYES (Studi Kasus : Persimpangan Veteran – Sumbersari Kota Malang)	338
	Sobri Abusini	
43	ANALISIS REGRESI DATA PANEL DALAM PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI JAWA BARAT TAHUN 2010-2013 MELALUI FIX EFFECT MODEL	345
	Soemartini	
44	PENDEKATAN TEKNIK BOX JENKINS DALAM MEMODELKAN KURVA PENURUNAN PRODUKSI MINYAK BUMI	355
	Sri Wahyuningsih, Rahmat Gunawan	
45	PEMETAAN WILAYAH DI INDONESIA MENURUT BESARAN MODAL SOSIAL: PENDEKATAN METODE MODEL-BASED CLUSTERING	362
	Tiodora Hadumaon Siagian, Agung Priyo Utomo, Mohammad Dokhi	
46	KAJIAN METODE ESTIMASI PARAMETER <i>CONTINUUM-GENERALIZED METHOD OF MOMENTS</i>	372
	Tri Handhika, Murni	

47	MODEL REGRESI COX WEIBULL UNTUK MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA STUDI MAHASISWA Triyani Hendrawati, Anang Kurnia, Kusman Sadik	380
48	METODE CART UNTUK IDENTIFIKASI PENGARUH KONDISI SOSIAL EKONOMI LANSIA TERHADAP KEPUTUSAN BEKERJA Wahyu Wibowo, Dwiatmono Agus Widodo, Pitri Ariska Susilowati	388
49	ANALISIS BILOT DENGAN DNS BIASA DAN KEKAR UNTUK PEMETAAN HASIL BELAJAR MAHASISWA IPB BOGOR Warsito	396
50	PEMBENTUKAN MODEL PDRB KABUPATEN/KOTA DI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS REGRESI DATA PANEL KOEFISIEN TETAP Yenni kurniawati, Nonong Amalita	407
51	ANALISIS FLEKSIBILITAS MODEL REGRESI UNTUK MENGATASI OVERDISPERSI PADA DATA CACAH Lusi Eka Afri	417
52	PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MEMBANTU SISWA SMA KELAS X DALAM MEMAHAMI MATERI PELUANG Endang Novita Tjiptiany, Abdur Rahman As'ari, Makbul Muksar	423
53	VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP Tomi Tridaya Putra, Armiami, Irwan	429
54	TAHAP <i>PRELIMINARY RESEARCH</i> PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS STRATEGI ACE PADA MATERI RELASI FUNGSI DAN PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK KELAS VIII SMP Fitria Pratama Ningsih, Yerizon, Hendra Syarifuddin	437
55	PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN METODE INKUIRI PADA SISWA SMA Yerizon	446

- 56 **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII SMP** 455
Ira Asyura, Hendra Syarifuddin, Ridwan
- 57 **PENGARUH STRATEGI *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL** 462
Fiqih Wulandari, Anah Suhaenah Suparno, Acep Kusdiwelirawan
- 58 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERORIENTASI KONSTRUKTIVISME UNTUK MATERI BILANGAN DI KELAS VII SMP** 471
Aidil Safitra, Ahmad Fauzan, Syahrul R
- 59 **PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN PECAHAN BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) UNTUK SISWA KELAS IV SD** 481
Oci Yulinasari, Ahmad Fauzan, Yuni Ahda
- 60 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA** 491
Gezi Afrianti, Irwan, Indrati Kusumaningrum
- 61 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* YANG VALID UNTUK KELAS IV SD** 498
Alfi Sabri, Edwin Musdi, Yulkifli
- 62 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP** 506
Rena Revita, I Made Arnawa, Darmansyah
- 63 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK SISWA KELAS VII SMP** 516
Sri Devi
- 64 **KAJIAN TENTANG PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK KELAS VII SMP/MTs** 523
Yuri Safriani, Yerizon, Armiami

- 65 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP** 532
Aan Putra, Hendra Syarifuddin, Indrati Kusumaningrum
- 66 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS X SMA** 541
Anton Suhendra, Hendra Syarifuddin, Irwan
- 67 **THE EFFECT OF LEARNING METHOD AND SELFCONCEPT PERSPECTIVE OF STUDENTS' MATHEMATICS ABILITY** 551
Rukmini Handayani
- 68 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP** 559
M.Rezki Putra
- 69 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS DAN TEOREMA PYTHAGORAS DI SMP KELAS VIII** 566
Wiga Ariani, Yerizon, Jasrial
- 70 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DAN KUADRAT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS X SMA** 576
Edwin Musdi, Ridwan
- 71 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP** 586
Melati Ardeliza, Edwin Musdi, Yerizon

- 72 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PYTHAGORAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP** 593
Sherlyane Hendri
- 73 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP** 603
Mayona Chantika
- 74 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *GUIDED INQUIRY* UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA** 608
Artita Salmi, Yerizon, Hendra Syarifuddin
- 75 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP** 618
Wahyu Saswika, Armiami, Darmansyah
- 76 **PENINGKATAN KOMUNIKASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* PADA SISWA KELAS XI AKUTANSI SMK NEGERI 1 KERUMUTAN** 625
Muhar Rira
- 77 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP** 634
Alimatu Saqdhah, Armiami, Yerizon
- 78 **PROFIL BERPIKIR SISWA *CLIMBER* PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA** 642
Silvia Fitriani
- 79 **PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN TOPIK PERBANDINGAN DENGAN PENDEKATAN RME** 651
Elva Yezita, Ahmad Fauzan, Lufri

- 80 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BARISAN DAN DERET KELAS XI SMK** 663
Ita Desnatalia, I Made Arnawa, Irwan
- 81 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH DI KELAS VIII SMP** 673
Rani Valicia Anggela
- 82 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS X SMK** 679
Helvia Sri Dewi, Edwin Musdi, Indrati Kusumaningrum
- 83 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA** 686
Cherly Mardelfi
- 84 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK SISWA KELAS XI SEKOLAH MENENGAH ATAS** 696
Dina Sardi, Irwan, Yuni Ahda
- 85 **EKSPLORASI PEMBELAJARAN LITERASI STATISTIKA DALAM PARADIGMA KONSTRUKTIVISME** 705
Muhammad Arif Tiro, Muhammad Nusrang
- 86 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MATERI TRIGONOMETRI PADA KELAS X SMA** 716
Reni Oktaviani Hersika, Armiami, Edwin Musdi
- 87 **PEMBELAJARAN LITERASI STATISTIKA MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM MODEL KOOPERATIF TIPE TPS** 722
Muhammad Nusrang, Suwardi Annas
- 88 **KEVALIDAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA KELAS X SMA** 733
Nita Putri Utami, I Made Arnawa, Lufri

- 89 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK KELAS VII SMP** 743
Novita Anggraini, Armiami, Irwan
- 90 **ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL BERDASARKAN TEORI POLYA DI KELAS VII SMP NEGERI 20 SINGKAWANG** 750
Rien Anitra
- 91 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA IMPLEMENTASI PENDEKATAN *SCIENTIFIC* DI KELAS VII SMP** 761
Mayang Intan Suri
- 92 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA TAHAP INVESTIGASI AWAL** 769
Sherly Adrila Fitri, Irwan, Hendra Syarifuddin
- 93 **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS KONSTRUKTIVIS PADA MATERI DIMENSI TIGA UNTUK SISWA KELAS X IPA** 777
Lusi Englita
- 94 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMA KELAS X PADA MATERI DIMENSI TIGA** 780
Rezki Donheri
- 95 **PERSEPSI MAHASISWA CALON GURU TERHADAP SUATU ARGUMENTASI MATEMATIS** 787
Sukirwan
- 96 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KELAS V DI SEKOLAH DASAR** 801
Ali Asmar

- 97 **APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH NON FORMAL PKBM KASIH BUNDO SEBAGAI JALUR PENDIDIKAN YANG MEMUTUS “ANAK PUTUS SEKOLAH” DI KOTA BUKITTINGGI** 809
Eka Pasca Surya Bayu
- 98 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA** 816
Yuriska Mayasari
- 99 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP** 822
Lydia Dwiana Putri, Edwin Musdi, Ngusman
- 100 **PENGEMBANGAN CD MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MATERI BANGUN DATAR SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DI KELAS VII SMP** 832
Hidayatul Fitri, Ahmad Fauzan, Jazwinarti
- 101 **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MATERI MATEMATIKA SEMESTER 1 KELAS VIII SMP TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH*** 842
Zulfah, Ahmad Fauzan, Armiati
- 102 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK SMP** 852
Erma Dewita, I Made Arnawa, Lufri
- 103 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *INQUIRY* UNTUK MATERI LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN KELAS VIII SMP** 864
Susi Irma Yanti
- 104 **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI KOTA JAMBI** 869
Ayu Yarmayani

- 105 **ASOSIASI (KEERATAN HUBUNGAN) KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MATERI PECAHAN DI KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI KUNYIT** 879
Resy Nirawati
- 106 **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA** 888
Wisnaneri, Irwan, Yulkifli
- 107 **HUBUNGAN FUNGSI TERINTEGRAL HENSTOCK SERENTAK DARI \mathcal{R}^n KE ℓ^p , ($1 \leq p < \infty$) DENGAN SIFAT *UNIFOMLY GLOBALLY SMALL RIEMANNSUMS*** 893
Aniswita
- 108 **ANALISIS KESULITAN GURU MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH DALAM MEMPERSIAPKAN PEMBELAJARAN YANG BERPUSAT PADA SISWA** 901
Armiami
- 109 **PENGINTEGRASIAN MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PERKULIAHAN PENGANTAR RISET OPERASI DI JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNP PADANG** 910
Hendra Syarifuddin
- 110 **PENGARUH PENERAPAN TEKNIK PROBING PROMPTING TERHADAP PENALARAN MATEMATIS SISWA** 924
Fitrani Dwina, Aiza Priwahyuni Candra
- 111 **MATHEMATICAL REASONING SKILLS ANALYSIS OF CLASS X SMA 5 BUKITTINGGI THROUGH APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL** 932
Mukhni, Mirna, Rahmi Hijri
- 112 **PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 11 PADANG** 940
Minora Longgom Nasution, Dini Widiyastuti

- 113 **TAHAP *PRELIMINARY RESEARCH* PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP** 945
Wahyu Saswika, Armiati, Darmansyah
- 114 **ANALISIS *VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR)* PADA ALAT PEMBAYARAN MELALUI KARTU (APMK) DAN E-MONEY SERTA INFLASI DI INDONESIA** 952
Risni Juliaeni Yuhan, SP., M.Stat dan Atik Mar'atis Suhartini, SE., M.Si
- 115 **ANALISIS VOLUME EKSPOR CPO DENGAN MODEL *GSTARX(3,1)* DENGAN BOBOT LOKASI INVERS JARAK** 962
Dewi Astuti, Budi Nurani R, Soemartini
- 116 **REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL: VARIABEL YANG MEMPENGARUHI OTONOMI PEREMPUAN DALAM RUMAH TANGGA (Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2012)** 968
Risni Juliaeni Yuhan, SP., M.Stat
- 117 **PENENTUAN RISIKO NILAI TUKAR CNY DAN HKD TERHADAP IDR BERDASARKAN *VALUE AT RISK* DAN *CONDITIONAL VALUE AT RISK* DENGAN VOLATILITAS GARCH** 977
Lienda Noviyanti dan Achmad Zanbar Soleh
- 118 **IDENTIFIKASI NEGARA NEGARA YANG MEMILIKI KEMIRIPAN DENGAN INDONESIA DALAM KONTEKS KRISIS BERAS MENGGUNAKAN MULTIDIMENSIONAL SCALING** 985
Titi Purwandari, Yuyun Hidayat
- 119 **PENGGUNAAN OPTIMASI MULTI RESPON DENGAN DESAIN DASAR *CENTRAL COMPOSITE DESIGN*" (CCD) PADA BIDANG KESEHATAN** 992
Enny Supartini Dra., MS

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *GUIDED INQUIRY* UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Artita Salmi¹, Yerizon², dan Hendra Syarifuddin³

¹ Mahasiswa Pascasarjana FMIPA UNP

^{2,3} Staff Pengajar Pascasarjana FMIPA UNP

Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Indonesia

e-mail: artitasalmi@yahoo.com

Abstract : Students are not optimal actively involved in scientific thinking and reinvent the concept of learning itself. This has caused student's activities and student outcomes is low. One of the methods to overcome this problem is by developing devices based guided inquiry learning of mathematics in the material system of linear equations and inequalities. The type of this research is the development research by modifying the 4D model, consisting of the definition phase, design phase and the development phase. At the stage of defining phase some analysis are done such as curriculum, students' concepts and student itself. The next stage is design phase and then it is continued by the development phase. In the last stage some activities are done such as evaluation, validation which is done by experts, individual evaluation, the evaluation of small group and large group in class X. This trial was conducted to see the practicality and effectiveness of the lesson equipment. The effectiveness can be seen from the activity and student learning outcomes. The data is analyzed descriptively. The result of this research showed that the lesson equipment base guided inquiry in the material of the system linear equations and inequalities can be declared that it is valid, practical and effective.

Keyword : *Guided inquiry, Lesson equipment in mathematics learning based on guided inquiry, Learning Outcomes*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dikaitkan dengan kecerdasan bangsa yang berperan besar dalam menunjang ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menggugah para pendidik untuk dapat merancang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah pada penguasaan konsep matematika. Pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali siswa kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan mampu bekerjasama. Oleh karena itu, mutu pembelajaran matematika harus lebih ditingkatkan lagi.

Fakta menunjukkan, menurut hasil penelitian tim *Programme of International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara^[6]. Hal ini merupakan suatu indikasi bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah dan belum berkembang sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tanggal 13 mei 2015 di Madrasah

Aliyah Negeri (MAN) Salido, diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan belum optimal melibatkan siswa secara aktif beraktivitas, berfikir ilmiah dalam melakukan kegiatan-kegiatan penemuan konsep belajar secara mandiri. Hal ini disebabkan perangkat pembelajaran yang tersedia juga kurang memfasilitasi siswa untuk aktif. Sehingga hasil belajar siswa tidak maksimal yang terlihat dari rendahnya persentase ketuntasan nilai ulangan akhir semester genap mata pelajaran matematika kelas X MAN Salido Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berkisar antara 38% sampai 55% pada tiap kelasnya.

Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memandu jalannya proses pembelajaran. Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Untuk meningkatkan pembelajaran matematika di kelas maka diperlukan perangkat pembelajaran yang berkualitas seperti RPP dan LKS. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru dapat melakukan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berfikir siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri. Konsep yang harus diketahui siswa hendaknya tidak disajikan secara instan tapi merupakan hasil temuan dari siswa sendiri dengan mengoptimalkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Agar proses penemuan dan penyelidikan ini berjalan lebih mudah bagi siswa, maka bahan ajar yang digunakan harus disusun sedemikian rupa supaya lebih menarik, mudah dipahami dan digunakan oleh siswa. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, kemampuan belajar mandiri, mengembangkan pengetahuan sendiri secara aktif, adalah dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran.

Pada model *guided inquiry* siswa dibimbing untuk menemukan konsep pembelajaran yang belum diketahui. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa harus menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menemukan konsep dan prosedur dalam pembelajaran. Dalam model ini siswa dituntut untuk mengidentifikasi atau melakukan penyelidikan dan penemuan sendiri pada pembelajaran.

Guided inquiry merupakan sebuah model yang berfokus pada proses berpikir yang membangun pengalaman oleh keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa belajar dengan membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman-pengalaman dan apa yang telah mereka tahu. Ada hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran *guided inquiry* yaitu (1) model *guided inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, (2) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self-belief*), (3) tujuan dari penggunaan model pembelajaran *inquiry* adalah bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Adapun tahapan *guided inquiry* yang dilaksanakan dalam penelitian adalah penyajian masalah, perumusan masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan. Peneliti menduga dengan perangkat pembelajaran yang menggunakan model ini dapat membuat siswa aktif dengan mengeluarkan ide-ide, pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya dalam melakukan proses pembelajaran sehingga materi yang dipelajari siswa bertahan lama dalam ingatannya yang menyebabkan pembelajaran lebih bermakna.

Materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear merupakan materi yang sangat penting pada kelas X. Materi ini menjadi materi prasyarat untuk jenjang selanjutnya. Pada materi ini siswa sering tidak memahami kenapa dari variabel bisa berubah menjadi angka. Selain itu, pada materi ini siswa banyak kesulitan untuk membuat model matematika, sehingga siswa tidak dapat memecahkan permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Guru selalu memberikan bentuk umum, contoh soal, sehingga materi ini menjadi materi yang membosankan bagi peserta didik.

LKS berbasis *guided inquiry* dibuat khusus untuk membimbing siswa dengan tahapan-tahapan *guided inquiry* dalam melakukan penyelidikan, penemuan dan menarik kesimpulan untuk menyelesaikan suatu masalah. LKS didisain semenarik mungkin yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung dan LKS memuat KI, KD, Tujuan pembelajaran, dan petunjuk. Pada tahap awal pembelajaran diawali dengan suatu peristiwa atau penyajian masalah yang harus diselesaikan oleh siswa secara individu, dan di dalam LKS terdapat pertanyaan-pertanyaan pengarah yang membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Sehingga siswa termotivasi menyelesaikan masalah yang dihadapkan kepada mereka dan membimbing mereka kepada suatu pencarian dan penyelidikan secara disiplin dan mendapatkan solusi yang tepat. LKS matematika berbasis *guided inquiry* ini diharapkan mampu membawa siswa pada kegiatan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, sekaligus menantang siswa untuk berpikir dan bernalar.

Mengingat minimnya perangkat pembelajaran matematika dengan model *guided inquiry* ini, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang valid, praktis dan efektif. Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang valid, praktis dan efektif pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear?”

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

”Pembelajaran matematika adalah upaya membantu peserta didik untuk menkonstruksikan konsep–konsep atau prinsip–prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”^[4]. Jadi dalam belajar matematika siswa berperan sebagai subjek, dimana siswa membangun pemahamannya sendiri melalui usaha yang dilakukan. Tugas guru hanya mendorong, membimbing dan memfasilitasi siswa agar usaha siswa dalam belajar lebih terarah dan memberikan hasil yang baik. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu menerapkan pembelajaran yang menarik. Untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dapat difasilitasi dengan perangkat pembelajaran berbasis *guided inquiry*.

Tahapan pembelajaran *guided inquiry* terdiri dari enam tahapan yaitu (1) menyajikan pertanyaan atau masalah, (2) membuat hipotesis, (3) merancang percobaan, (4) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (5) mengumpulkan dan menganalisis data, (6) membuat kesimpulan^[9].

“Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kali pertemuan”^[2]. Secara umum dalam mengembangkan RPP harus berpedoman pada prinsip pengembangan RPP, yaitu: (1) kompetensi yang direncanakan dalam RPP harus jelas, konkret dan mudah dipahami; (2) RPP harus sederhana dan fleksibel; (3) RPP yang dikembangkan sifatnya menyeluruh, utuh, dan jelas pencapaiannya; (4) harus koordinasi dengan komponen pelaksana program sekolah, agar tidak mengganggu jam pelajaran lain ^[9].

“LKS adalah lembaran-lembaran yang memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh” ^[9]. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun untuk pengembangan semua aspek pembelajaran.

Dalam mengembangkan suatu produk diharapkan menghasilkan produk yang berkualitas. Perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas apabila perangkat pembelajaran tersebut valid, praktis, dan efektif. Secara metodologis, validitas perangkat yang disusun harus memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Validitas isi artinya kesesuaian antara produk yang dihasilkan dengan beberapa kriteria yang ditentukan. Kesesuaian perangkat pembelajaran dengan silabus mata pelajaran, kesesuaian dengan isi kurikulum yang sedang berlaku serta kesesuaian perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dengan pengalaman belajar peserta didik. Validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berhubungan dengan kemudahan dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Istilah efektivitas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990: 219) berarti sesuatu bersifat efektif yang berarti efek, akibat, pengaruh, kesannya. Maka efektivitas adalah seberapa jauh tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari tujuan yang hendak dicapai.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D, Model ini dikemukakan oleh Thiagarajan dkk. yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *define*, *design*, *develop* dan *desseminate* ^[8]. Kemudian diadaptasi menjadi 4-P yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran.

Pada pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* ini, peneliti menggunakan model 4D yang dimodifikasi, penyederhanaan model dari empat tahap menjadi tiga tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu peneliti dimana pada tahap penyebaran butuh waktu lebih lama dengan subjek penelitian yang berbeda. Selain itu, tujuan penelitian ini dapat diperoleh pada tahapan ke tiga yakni tahap pengembangan (*develop*). Meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun didalamnya sudah mencakup proses pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan memenuhi kriteria produk yang baik. Subyek dalam penelitian adalah siswa MAN Salido yang menggunakan kurikulum 2013 dan keterbatasan waktu dalam penelitian hanya untuk materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear.

Tahap pendefinisian terdiri dari analisis kurikulum, analisis konsep, analisis siswa. Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang meliputi RPP dan LKS serta menyiapkan instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan dilakukan evaluasi sendiri oleh peneliti dan tiga teman sejawat. Hasil analisis dan revisi berdasarkan evaluasi sendiri dilanjutkan dengan validasi oleh lima validator. Setelah direvisi berdasarkan saran validator dan perangkat pembelajaran dinyatakan valid kemudian dilanjutkan dengan evaluasi satu-satu. Evaluasi satu-satu dilakukan oleh tiga orang peserta didik dengan kemampuan berbeda. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi kelompok kecil oleh sembilan orang peserta didik. Pada tahap ini dilihat praktikalitas perangkat pembelajaran matematika pada skala kecil.

Hasil analisis evaluasi kelompok kecil diujicobakan pada kelompok besar. Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas dan uji efektivitas.

Instrumen pengumpulan data meliputi instrumen berupa lembar analisis kurikulum, siswa dan konsep, lembar observasi dan pedoman wawancara. Instrumen validasi. Instrumen kepraktisan melalui angket siswa, angket guru dan lembar keterlaksanaan RPP. Instrumen keefektivan melalui lembar observasi aktivitas siswa dan lembar tes hasil belajar. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini divalidasi terlebih dahulu. Hasil validasi instrumen oleh tiga validator diperoleh seluruh instrumen yang digunakan valid.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pada tahap pendefinisian dimulai dengan analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Analisis kurikulum difokuskan pada analisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang tercantum pada standar isi. Analisis kurikulum bertujuan sebagai pedoman dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry*. Hasil analisis KI dan KD yang terdapat pada standar isi dijabarkan menjadi indikator-indikator pencapaian pembelajaran. Berdasarkan hasil perumusan indikator dan analisis silabus mata pelajaran matematika wajib kelas X SMA/MA, diperoleh beberapa indikator dalam materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear.

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Konsep utama pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear adalah menyelesaikan SPLDV, SPLTV dan SPtLDV, membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV, SPLTV dan SPtLDV, serta menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV, SPLTV dan SPtLDV dan penafsirannya.

Analisis siswa merupakan telaah terhadap karakteristik siswa yang meliputi tingkat perkembangan intelektual, bahasa, dan motivasi belajar siswa khususnya matematika serta kebiasaan yang dilakukan siswa. Analisis ini dijadikan sebagai acuan dasar pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry*.

Subjek uji coba adalah siswa kelas X, berdasarkan analisis siswa dari segi usia, umumnya siswa yang duduk dikelas X SMA/MA memiliki usia rata-rata 14-16 tahun. Pada tahap operasionalnya ciri pokok perkembangan siswa minimalnya sudah mampu berfikir abstract, logis, menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa.

Berdasarkan pengamatan, karakter siswa kelas X MA yaitu siswa kurang focus dan sulit berkonsentrasi dalam belajar, siswa kurang termotifasi untuk belajar, siswa belajar dengan cara dan kecepatan yang berbeda-beda, siswa malas mencatat kesimpulan yang diterangkan guru, siswa sering lupa dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, siswa lebih suka berdiskusi dengan temannya.

Berdasarkan karakter siswa yang ditemui, maka peneliti merasa perlu mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi kebiasaan siswa dan mengakomodasi karakter yang dimiliki siswa kearah yang lebih baik. Pembelajaran berbasis *guided inquiry* merupakan pembelajaran yang dapat membuat siswa berfikir ilmiah, dan penggunaan LKS berbasis *guided inquiry* diharapkan mampu memotivasi siswa karena LKS didisain dengan menarik serta berisi kegiatan-kegiatan berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing dan mengarahkan siswa dalam sebuah penemuan, sehingga membuat siswa focus dan berkonsentrasi untuk mengisi LKS.

Pada tahap perancangan, dirancang perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP berbasis *guided inquiry*. Perangkat pembelajaran dirancang mengacu pada karakteristik pembelajaran berbasis *guided inquiry*. Kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam RPP mengacu kepada pembelajaran berbasis *guided inquiry* yang terintegrasi dalam LKS berbasis *guided inquiry*.

Sebelum diberikan kepada para ahli, perangkat pembelajaran yang telah dirancang terlebih dahulu dievaluasi sendiri dan dibantu oleh teman sejawat. Setelah dilakukan evaluasi, dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran. Selanjutnya perangkat

pembelajaran diberikan kepada lima validator yang berasal dari tiga bidang matematika, satu bidang teknologi pendidikan dan satu bidang bahasa untuk memvalidasi sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang valid.

Pada validasi RPP terdapat beberapa revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator. Aspek yang dinilai pada validitas RPP adalah aspek komponen RPP dan aspek bahasa. Setelah dilakukan beberapa perbaikan, RPP dinilai valid dengan nilai validitas 3,50 (sangat valid). Berdasarkan hasil tersebut, RPP dinyatakan sudah valid dari segi validitas isi dan konstruk, sehingga RPP ini dapat digunakan sebagai pedoman guru dalam menjalankan pembelajaran berbasis *guided inquiry* artinya RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum 2013. Arikunto menyatakan bahwa “kondisi valid dipandang terpenuhi karena instrument yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada”. Guru harus merencanakan kegiatan yang perlu dikerjakan agar tugas guru berjalan dengan optimal^[8].

Selama tahap validasi LKS terdapat beberapa revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator. Rata-rata validasi LKS secara keseluruhan adalah 3,53 dengan kategori sangat valid. Nilai setiap aspek juga berada pada kategori sangat valid. Dari hasil validasi, dapat disimpulkan bahwa LKS sudah memuat petunjuk penggunaan LKS, telah memenuhi prinsip kedalaman dan ketepatan materi. Langkah-langkah dalam LKS telah menuntun siswa untuk menyelidiki, menemukan serta mengkonstruksi pengetahuannya.

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang valid selanjutnya dilakukan evaluasi perorangan dengan tiga orang siswa dengan kemampuan yang berbeda. Hasil evaluasi perorangan terdapat revisi pada kalimat yang sulit dipahami, gambar yang kurang jelas, kesalahan dalam penyetikan dan tanda baca. Hasil revisi pada evaluasi perorangan diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari Sembilan orang siswa yang dibagi menjadi tiga kelompok. Temuan yang diperoleh pada evaluasi kelompok kecil yaitu terdapat beberapa soal latihan yang merupakan soal cerita diganti dan ditambahkan soal yang bukan soal cerita. Selain itu, pada LKS ditambahkan kata-kata pengingat untuk materi sebelumnya karena siswa banyak yang lupa dengan materi-materi pembelajaran sebelumnya. Hasil revisi kelompok kecil diujicobakan pada evaluasi kelompok besar yaitu siswa kelas X MAN Salido, RPP dan LKS yang telah dirancang dan dinyatakan valid digunakan oleh guru bidang studi yang mengajar di kelas X MAN Salido.

Pada evaluasi kelompok besar ini, dikumpulkan data melalui observasi pelaksanaan pembelajaran dan angket praktikalitas yang diisi oleh siswa dan guru. Untuk pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *guided inquiry* menunjukkan bahwa proses pembelajaran dapat menciptakan dengan baik situasi kelas yang mendorong siswa untuk saling bertanya, menjawab dan mengeluarkan pendapat dan terjadinya interaksi antara siswa.

Selain itu, pembelajaran menggunakan perangkat berbasis *guided inquiry* dapat menstimulasi siswa dengan sangat baik dalam meningkatkan motivasi siswa dalam belajar serta dapat mengembangkan kemandirian dan kreativitas dalam memahami LKS dan menyelesaikan permasalahan. Begitu juga dari wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa LKS yang digunakan dapat membantu siswa untuk penyelidikan dan penemuan sehingga siswa dapat memahami pelajaran dengan baik.

Selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat berbasis *guided inquiry*, secara umum waktu yang disediakan sudah cukup. Meskipun bagi sebagian siswa yang berpendapat berbeda. Hal ini dikarenakan sebagian siswa sulit dalam melakukan penyelidikan, penemuan dan menarik kesimpulan, sehingga banyak bertanya kepada guru. Ini terjadi karena siswa sudah terbiasa untuk mendapatkan informasi dari guru secara lengkap tanpa harus berfikir untuk menemukan informasi itu sendiri. Untuk mengatasi masalah ini, selama proses pembelajaran guru bertugas untuk membantu siswa dengan mengarahkan mereka dalam berfikir sehingga mereka dapat mengeluarkan ide dan pemikiran dalam penyelidikan, penemuan dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil angket guru dan hasil angket siswa diperoleh nilai praktikalitas LKS mencapai 95,83% dan 83,3%. Berdasarkan kriteria kepraktisan, LKS yang dikembangkan telah praktis. Dari hasil angket yang diberikan kepada guru dan siswa semuanya menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan termasuk kategori praktis yaitu dari segi kelengkapan komponen dan penampilan LKS, kemudahan menggunakan dan kesesuaian dengan waktu. Perangkat dikatakan praktis jika perangkat dapat memberikan kemudahan, guru dan siswa dapat menggunakan tanpa banyak masalah hal ini sesuai dengan pendapat sukardi (2008 : 52) bahwa pertimbangan praktikalitas dilihat dari kemudahan penggunaan, waktu dan daya tarik.

Efektivitas perangkat pembelajaran matematika dilihat dari aktivitas siswa pada saat pembelajaran dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Jenis aktivitas siswa yang diamati terdiri dari *oral activities*, *writing activities*, dan *emotional activities*.

Hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari tes yang diberikan dalam bentuk tes uraian sebanyak lima butir soal serta observasi penilaian keterampilan dan sikap selama proses pembelajaran dengan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* berlangsung.

Berdasarkan hasil tes akhir menunjukkan bahwa siswa yang nilainya di atas KKM sebanyak 23 orang siswa dari 32 siswa. Berarti nilai siswa yang tuntas adalah 72 % dan yang tidak tuntas sebanyak 28 % dari siswa yang ikut ujian. Dari hasil tes akhir ini, diketahui lebih dari 70% siswa berada di atas KKM.

Berdasarkan hasil observasi, nilai kompetensi keterampilan di atas KKM sebanyak 26 orang siswa dari 32 siswa. Berarti nilai siswa yang tuntas adalah 81,25 % dan yang tidak tuntas sebanyak 18,75 % dari jumlah siswa. Untuk nilai kompetensi sikap yang di atas KKM sebanyak 27 orang siswa dari 32 siswa. Berarti nilai siswa yang tuntas adalah

84,38% dan yang tidak tuntas sebanyak 15,62 % dari jumlah siswa. Dari hasil observasi ini, diketahui lebih dari 70% siswa berada di atas KKM.

Efektivitas penelitian dilakukan untuk melihat seberapa jauh kegunaan dan manfaat dari perangkat pembelajaran berbasis *guided inquiry* dalam meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil uji efektivitas diperoleh bahwa aktivitas positif menunjukkan persentase yang tinggi dan cenderung meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang dihasilkan telah efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* teruji efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa^[4].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh bahwa hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan sudah valid baik dari segi isi maupun konstruk. LKS berbasis *guided inquiry* sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran, RPP yang dikembangkan sudah memenuhi komponen RPP dan sudah disusun berdasarkan ketentuan penulisan RPP. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan sudah efektif. Perangkat pembelajaran dapat mengarahkan siswa pada aktivitas-aktivitas positif dalam berfikir ilmiah melalui kegiatan-kegiatan berbasis *guided inquiry* dalam kegiatan penemuan dan penyelidikan yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran.

Daftar Pustaka

- [1] Arikunto. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Kurniasih, Imas dan Berlian Sani. 2014. *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang sesuai kurikulum 2013*. Kata Pena: Bandung.
- [3] Kemendikbud. 2014. *Salinan Permendikbud No. 103 Lampiran Empat Tentang Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud
- [4] Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP.
- [5] Solikhah, dkk. 2014. *Keefektifan Model Guided Inquiry dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Kreano. Volume 5. Nomor 1, ISSN: 2086-2334
- [6] Sri Wardhani dan Rumiati. 2011. *Modul Matematika SMP Program Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- [7] Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [8] Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

- [9] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- [10] Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta. UNY