



E-ISSN: 2614-1078

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika



Diterbitkan oleh
Prodi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala



JURNAL ILMIAH MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 4, Nomor 1, Februari 2019, hal. 1-137
E-ISSN: 2614-1078

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika (JIMPMat) Unsyiah adalah jurnal elektronik yang berfungsi sebagai wadah untuk publikasi hasil penelitian mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Unsyiah. Artikel yang ditulis oleh mahasiswa bersama dosen pembimbingnya ini diterbitkan setelah melalui proses review oleh reviewer dan editor JIMPMat. JIMPMat Unsyiah ini diterbitkan 4 (empat) kali dalam setahun, yaitu pada bulan Februari, Mei, Agustus, dan November.

Ketua Penyunting

Dr. Cut Morina Zubainur, S.Pd., M.Pd.

Wakil Ketua Penyunting

Cut Khairunnisak, S.Pd., M.Sc.

Penyunting Pelaksana

Dr. M Ikhsan, M.Pd.

Dr. Anwar, M.Pd.

Drs. Salasi R., M.Pd.

Dra. Tuti Zubaidah, M.Pd.

Pelaksana Tata Usaha

Iwannitona, S.Pd., M.Pd.

Abdullah, S.Pd.

Mela Mariana, S.Pd.

Diterbitkan oleh:

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala

Alamat Redaksi:

Gedung Lama FKIP Unsyiah, Lantai 2
Jalan Tgk Hasan Krueng Kalee, Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala 23111 Banda Aceh, Provinsi Aceh
Telepon 085277004845

Homepage: <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-matematika/index>. E-mail: jimpmat@fkip.unsyiah.ac.id

DAFTAR ISI
Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika (JIMPMat)
Vol.4, No.1, Februari 2019

	Halaman
Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> terhadap Kemampuan Belajar Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII di MTsN 7 Aceh Besar (Selamaddin, M. Ikhsan, dan Anwar)	1-9
Pembelajaran Materi Geometri Transformasi dengan Model <i>Think Pair Share</i> berbantuan <i>Geogebra</i> (Yulinar Safitri, Cut Morina Zubainur, dan Mukhlis Hidayat)	10-18
Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i> di Kelas VIII MTsN 1 Banda Aceh (Rika Aulia Nanda, Cut Morina Zubainur, dan Bintang Zaura)	19-28
Keterlibatan Perilaku Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui STEM-PjBL di SMPN 2 Banda Aceh (Yulia, Cut Morina Zubainur, dan Rahmah Johar)	29-37
Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> pada Materi Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh (Muthmainnah, Bainuddin Yani, dan Khairul Umam)	38-46
Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model <i>Problem Posing</i> pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Negeri 17 Banda Aceh (Azura Mawaddah, Bintang Zaura, dan Khairul Umam)	47-55
Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTsN Model Banda Aceh (Nurul Hakiki, Tuti Zubaidah, dan M. Hasbi)	56-63
Pemanfaatan <i>Smart Board</i> pada Materi Transformasi di Kelas VIII SPK SMP Teuku Nyak Arief Fatih Bilingual School Banda Aceh (Nurul Rahmah, Cut Morina Zubainur, dan Tuti Zubaidah)	64-72
Kemampuan Siswa SMP Membuat Denah melalui Pendekatan <i>Science, Technology, Engineering, Mathematics</i> (STEM) pada Materi Perbandingan (Muthmainnah, Rahmah Johar, dan Anwar)	73-80
Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) di Kelas IX MTsN 4 Banda Aceh (Aulia Mustika, M. Hasbi, dan Cut Khairunnisak)	81-90

Hasil Belajar Siswa pada Materi Bentuk Akar melalui <i>Scaffolding</i> berbasis Teori Vigotsky di Kelas IX MTsN 1 Banda Aceh (Maria Ulfa, Johan Yunus, dan Cut Morina Zubainur)	91-100
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Strategi <i>Think Aloud Pair Problem Solving</i> Berbantuan <i>Geogebra</i> di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh (Putri Adi Lestari, Cut Morina Zubainur, dan Suhartati)	101-110
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> di Kelas VIII SMPIT Al-Azhar (Lia Devi, Anwar, dan Ellianti)	111-119
Kemampuan Klasifikasi Matematis Siswa melalui Pendekatan <i>Problem Solving</i> (Aulia Putri Miranda, Cut Morina Zubainur, dan Bintang Zaura)	120-127
Kecerdasan Visual-Spasial Siswa pada Soal Tes Potensi Akademik melalui Model Pembelajaran <i>Picture and Picture</i> di SMA Negeri 10 Banda Aceh (Suciati, Suhartati, dan Mukhlis Hidayat)	128-137

Penerapan Model *Discovery Learning* pada Materi Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh

Muthmainnah, Bainuddin Yani, dan Khairul Umam

Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala

Email: *muthmainnah96s@gmail.com*

Abstrak. Matematika berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah sebagai pengetahuan dasar terhadap kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Kenyataannya, banyak yang masih menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang susah untuk dimengerti. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Hasil TIMSS tahun 2011 menyatakan bahwa Indonesia berada pada tingkatan 36 dari 49 negara di dunia. Pengelolaan kelas yang kurang baik merupakan penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif yaitu dengan model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* adalah salah satu model yang telah direkomendasikan untuk pembelajaran kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa melalui penerapan model *Discovery Learning* pada materi pola bilangan kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh dapat mencapai KKM. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII di SMP Negeri 7 Banda Aceh, sedangkan sampelnya berupa satu kelas yang dipilih secara acak, yaitu kelas VIII-1 dengan jumlah anggota sebanyak 30 orang. Instrumen dikumpulkan melalui soal *Post-test* sebanyak 5 butir. Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *One Shoot Case Study*. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar melalui penerapan model *Discovery Learning* mencapai KKM pada materi Pola Bilangan di Kelas VIII di SMP Negeri 7 Banda Aceh. memberikan permasalahan dan meminta siswa untuk mengamati permasalahan tersebut. Siswa juga aktif membaca bahan bacaan agar dapat melakukan eksperimen yang diberikan.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Hasil Belajar

Pendahuluan

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan bangsa, salah satunya adalah sebagai pengetahuan dasar terhadap kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Susilo (2004:4) menyatakan bahwa matematika tidak sekedar berupa kumpulan simbol, rumus, dan angka yang tidak berfungsi dalam kehidupan nyata, justru matematika mempunyai banyak fungsi dalam dunia nyata. Oleh sebab itu, matematika dijadikan sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari pada tingkat SD sampai perguruan tinggi. Pernyataan tersebut sejalan dengan UU RI No 23 tahun 2003 berkaitan dengan sistem pendidikan nasional yang mengungkapkan bahwa matematika sebagai pelajaran yang wajib dipelajari pada tingkat satuan pendidikan dasar maupun menengah.

Belajar adalah usaha untuk memperoleh ilmu. Dalam proses belajar, siswa dianggap berhasil apabila sukses dalam menyelesaikan suatu program pendidikan dan mendapat hasil yang baik. Secara psikologis, belajar didefinisikan sebagai suatu proses interaksi dengan lingkungan luar yang menyebabkan perubahan tingkah laku dalam diri sebagai wujud dari proses belajarnya. Perubahan-perubahan tersebut terlihat dari segala aspek tingkah lakunya di kehidupan sehari-hari (Slameto, 2010:2). Begitu pula dalam pembelajaran matematika, terdapat tujuan yang dicapai siswa dalam pembelajaran diantaranya pembelajaran dilakukan dengan bernalar, pemecahan masalah, menghubungkan konsep, berkomunikasi dan dapat mempresentasikan ide-ide. Hal tersebut dapat diartikan bahwa dengan mempelajari matematika siswa dapat memahami suatu konsep dan dapat menyelesaikannya secara sistematis, dan setelah itu dapat mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari dan mengkomunikasikan konsep dalam lisan maupun tulisan (NCTM, 2000:63).

Penyelenggaraan *Trends in International Mathematics and Sains* (TIMSS) pada tahun 2011 untuk siswa *grade* 8, siswa Indonesia berada pada ranking 36 dari 49 negara di dunia dengan perolehan nilai 386. Begitu pula dari perolehan hasil studi PISA bahwa peserta Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara dunia yang ikut serta, tidak jauh berbeda berdasarkan hasil TIMSS terbaru tahun 2015, hasil yang dipublikasikan pada tahun 2016 Indonesia memperoleh prestasi di bidang matematika dengan skor 397, berada di peringkat 46 dari 51 negara yang mengikuti dalam perhelatan tersebut. Hasil analisis TIMSS grade 4 diperoleh bukti bahwa siswa di Indonesia lemah dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut mayoritas siswa Indonesia belum mampu menggabungkan beberapa fakta, memadukan dan mengaplikasikan konsep dan mengkomunikasikan hasil penalaran (Rahmawati, 2016). Hasil analisis TIMSS ini sejalan dengan pernyataan tentang hasil yang belum memuaskan tersebut menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia belum bisa dikategorikan dalam tingkatan tinggi, terutama dalam bidang matematika. Penyelesaian persoalan yang membutuhkan kemampuan berpikir level tinggi dalam bidang matematika diantaranya yaitu siswa memiliki kemampuan dalam menganalisis, menjabarkan, mengkomunikasikan, memecahkan dan menginterpretasikan persoalan tersebut dalam kondisi tertentu masih sangat kurang (Fauziah, 2016:3). Hal ini menunjukkan bahwa dari perolehan hasil dalam ajang perlombaan yang diikuti peserta

didik di dunia, Indonesia masih berada peringkat yang rendah diantara negara lainnya, terutama dibidang matematika hasil yang diperoleh masih tergolong rendah.

Dalam menunjang mutu pendidikan agar hasil yang diperoleh meningkat diperlukan tindakan penyelesaian masalah pendidikan saat ini, salah satu tindakan yang dapat dilakukan dalam ruang lingkup skala kecil seperti sekolah yaitu dengan meningkatkan hasil belajar siswa melalui proses pembelajaran yang sudah terencana. Hasil belajar didapat melalui proses belajar mengajar, maka yang menjadi fokus bagi pendidik adalah pengelolaan kelas dan pembelajaran berlangsung, dan peningkatan hasil belajar menjadi masalah yang harus dicapai dan diperbaiki (Djamarah dan Zain, 2013). Selain hal itu pendidik juga dapat melihat dari segi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satunya adalah pengelolaan kelas yang baik.

Untuk meningkatkan proses belajar siswa, pendidik harus terus berusaha untuk menciptakan strategi pembelajaran yang baik dan sesuai, karena dengan strategi pembelajaran yang sesuai dapat menyebabkan proses pembelajaran semakin bermakna karena melibatkan keaktifan siswa. Selain penguasaan konsep, pemilihan metode dan model pembelajaran yang tepat merupakan strategi untuk mempersiapkan pembelajaran yang berinovatif. Penggunaan model belajar yang berbeda dapat memicu keaktifan siswa didalam kelas dibanding penggunaan model pembelajaran yang konvensional. *Discovery learning* menjadi salah satu pilihan untuk diaplikasikan dalam pembelajaran dari sejumlah model pembelajaran lainnya. Pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning* diharapkan dapat mengkonstruksi pemahaman siswa terhadap matematika sehingga dapat memperoleh hal yang baru berupa konsep, teorema, rumus, pola urutan dan sejenisnya serta dapat digunakan dalam pembelajaran lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Djamarah dan Zain (2013:19) mengungkapkan bahwa penerapan *discovery learning* berpusat pada siswa, sehingga siswa bisa belajar mencari dan menemukan konsep dengan mandiri. Sistem ini menerapkan pembelajaran, dimana guru menyampaikan bahan pembelajaran tidak secara tuntas namun siswa dibantu oleh guru dalam menemukan konsep secara terbimbing menggunakan tehnik pemecahan masalah. Menurut (Hosnan, 2013) *discovery learning* ialah satu diantara model pembelajaran lainnya yang melibatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dengan bahasanya sendiri sehingga pemahaman yang diperoleh akan

sulit untuk dilupakan. Selain itu, siswa juga bisa belajar mengalisis dan berusaha menyelesaikan sendiri terhadap masalah yang diberikan. Sintak *discovery learning* diawali dengan pemberian rangsangan kepada siswa, kemudian mengidentifikasi masalah dan pengumpulan data, dilanjutkan dengan pengolahan data dan pembuktian, proses pembelajaran diakhiri dengan proses penarikan kesimpulan sebagai akhir dari proses pembelajaran.

Penelitian yang relevan juga dilakukan oleh Rahayu (2014). Ia menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* di materi persamaan kuadrat. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa yang menggunakan penerapan pembelajaran *discovery learning* dan hasil belajar siswa yang tidak diterapkan pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini menjadi landasan untuk membuat suatu penelitian yang dapat memberikan informasi apakah model ini lebih baik diterapkan atau tidak. Hal ini menarik perhatian peneliti untuk menjalankan suatu penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh”.

Metode

Data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis kuantitatif dengan desain *One-shoot Case Study*. Menurut Arikunto (2010) bahwa dengan menggunakan desain tersebut peneliti hanya memberikan satu kali *treatment* terhadap sampel yang diuji dan kemudian dengan sekali pengujian diperkirakan sudah terlihat pengaruhnya. Penelitian ini menggunakan populasi seluruh kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh yang terdiri dari 7 kelas, sedangkan sampelnya adalah siswa kelas VIII-1. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *random sample*. Arikunto (2013: 183), menyatakan bahwa *random sample* merupakan teknik pengumpulan sampel yang mencampur semua subjek dalam populasi sehingga tidak ada perbedaan antar semua subjek.

Penelitian ini berupaya mengumpulkan data melalui metode tes. Tes diberikan setelah tiga pertemuan pembelajaran terlaksana. Tes hasil belajar pada sampel dilaksanakan sesudah pemberian *treatment* model *discovery learning* berupa 5 butir soal essay mengenai materi pola bilangan yang memenuhi kategori Taksonomi Bloom yaitu penerapan pemahaman (C2) dan penerapan (C3). Tujuan dilakukan *post-test* adalah

untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menerapkan model *discovery learning* pada materi Pola Bilangan di kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh. Instrument penelitian ini meliputi Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai lembar diskusi, dan tes hasil belajar. Untuk menguatkan hasil penelitian ini digunakan uji-t dengan penolakan H_0 dan penerimaan H_1 .

Hasil dan Pembahasan

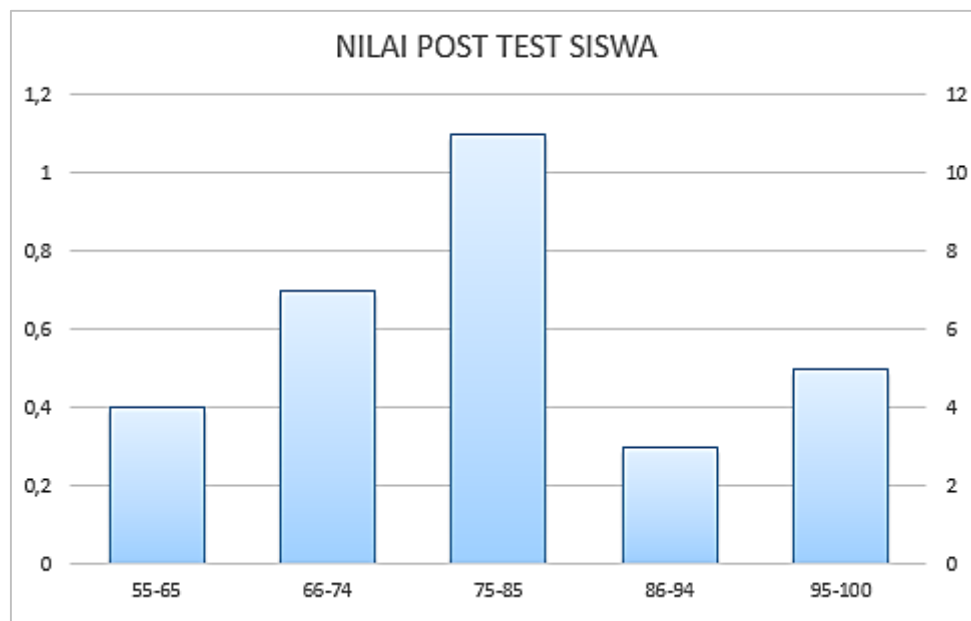
Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Banda Aceh yang diterapkan model pembelajaran selama 3 pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua dilaksanakan pembelajaran dengan model *discovery learning*. Pertemuan ketiga dilaksanakan *post test* untuk mengetahui hasil belajar siswa mengenai pembahasan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah *post test* diberikan, selanjutnya hasil jawaban siswa dianalisis dan dideskripsikan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah diperoleh siswa. Analisis deskriptif terkait hasil belajar siswa sesudah diterapkan model *discovery learning* ditinjau berdasarkan tabel berikut.

Tabel 1. Statistik *Post-test* siswa

Statistik	Hasil Perolehan
Ukuran Sampel	30
Skor Maksimal	100
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	50
Mean	78,80
Rentang Skor	50
Simpangan Baku	12,22

Jika hasil belajar digolongkan dalam 5 kategori lalu diperoleh distribusi frekuensi dan persentasinya, sebagai berikut.

Skor	Kategori	Nilai <i>Post-test</i>	
		Frekuensi	Persentase
50-65	Sangat Rendah	4	13,3%
66-74	Rendah	7	23,3%
75-85	Sedang	11	36,7%
86-94	Tinggi	3	10%
95-100	Sangat Tinggi	5	16,6%



Berdasarkan tabel di atas, ditemukan gambaran bahwa ada 19 orang siswa yang telah mencapai KKM atau setara dengan 63% dari keseluruhannya dan ada 11 orang siswa yang belum mencapai KKM atau setara dengan 37 % dari keseluruhannya. Perlu dipahami bahwa KKM mata pelajaran Matematika di sekolah tempat penelitian adalah ≥ 75 .

Tabel 2 dan 3 memperlihatkan bahwa *mean* nilai siswa setelah menerapkan model *discovery learning* meningkat sebesar 78,80, simpangan bakunya sebesar 12,22 dengan skor terbesar 100 dan skor terkecil adalah 50. Hasil penelitian yang diperoleh dari 30 orang siswa sebagai sampel penelitian, 13,3% dari keseluruhan berada dikategori “sangat rendah”, 23,33% dari keseluruhan berada dikategori “rendah”, 36,7% dari keseluruhan berada dikategori sedang, 10% berada dikategori tinggi, dan 16,6 % berada dikategori tinggi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa setelah diterapkan model *discovery learning* kemampuan siswa dikategorikan pada tingkatan sedang.

Hasil belajar siswa diperoleh melalui *post-test*, yang terdiri dari 5 soal *essay* dan diberikan setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Peneliti hanya memakai 1 kelas sebagai kelas eksperimen untuk dilakukan penelitian sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua dilakukan proses pembelajaran, sedangkan pada pertemuan ketiga diawali dengan pembelajaran dan diakhiri dengan pemberian *post test* untuk mengukur kemampuan siswa pada materi yang sudah dipelajari pada pembahasan sebelumnya. Berdasarkan

data yang terkumpul dari 30 siswa, sebanyak 19 siswa atau 63% dari keseluruhan siswa mencapai KKM dan sebanyak 11 siswa atau 37% dari keseluruhan siswa tidak mencapai KKM. Dengan demikian, diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata siswa setelah menerapkan model *discovery learning* adalah 78,80 dengan nilai tertinggi 100. Berdasarkan hasil analisis data pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-1 = 30-1 = 29$ $t_{hitung} = 1,70409$ dan $t_{tabel} = 1,69913$ maka $1,70409 > 1,69913$ dimana diperoleh H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti “Melalui penerapan model *discovery learning* hasil belajar siswa mencapai KKM pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh”. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Rahayu (2015) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memang meningkat setelah diterapkan model *discovery learning*. Hal ini bertolak belakang dengan hasil belajar dengan menggunakan model konvensional pada materi peluang di kelas X SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hal ini juga dinyatakan dalam penelitian Widia (2014) bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa dalam belajar matematika dengan model *discovery learning* jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Model pembelajaran *discovery learning* diyakini lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran lain karena dipengaruhi oleh cara guru membimbing siswa dalam proses pembelajaran dengan sintak yang melibatkan keaktifan siswa. Adanya langkah-langkah tersebut mempermudah siswa dalam menemukan konsep secara mandiri pada materi yang dipelajari, sehingga pengalaman dan pemahaman yang diperoleh lebih bermakna. Oleh karena itu, guru bisa menerapkan model pembelajaran ini untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dalam bentuk *post-test* siswa melalui penerapan model *Discovery Learning* pada materi pola bilangan kelas VIII SMP Negeri 7 Banda Aceh berada pada kategori sedang dengan rata-rata 78,80 dengan standar deviasi 12,22 dan skor idealnya 100. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran bermanfaat yang perlu diberikan kepada pendidik, siswa, dan instansi terkait untuk

meningkatkan proses pembelajaran matematika agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari bukan hanya sekedar dipelajari dalam bentuk angka dan simbol semata.

Adapun saran-saran yang peneliti ajukan adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran model *Discovery Learning* dapat aplikasikan sebagai salah satu alternatif bagi pendidik disekolah sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa ke tingkat yang lebih baik
2. Diharapkan juga agar pendidik bisa menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
3. Melalui penerapan model *discovery learning* diharapkan juga agar siswa bisa berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan supaya hasil pembelajaran yang diperoleh bermakna dan bermanfaat bagi dirinya sendiri dan bisa diaplikasinya dalam kehidupan nyata.
4. Bagi peneliti yang lain model pembelajaran *discovery learning* akan lebih efektif jika diterapkan dalam durasi waktu yang lebih lama dalam proses pembelajaran, karena untuk menemukan konsep dari permasalahan yang diberikan, siswa membutuhkan percobaan-percobaan.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah & Zain. 2013. *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hosnan, M. (2013). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 kunci sukses implementa kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Joko, Susilo Muhammad. 2005. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- NCTM. (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachear of Mathematic, Inc
- Rahayu, Sri Indah. 2015. *Penerapan Model Discovery Learning Pada Materi Peluang di SMA N 7 Banda Aceh*.Unsyiah: Skripsi.

Rahmawati. 2016. *Menggali Lebih Dalam Kelemahan Siswa Indonesia Berdasarkan Hasil Analisis TIMSS 2015*. Kemendikbud: publish online. Diakses melalui puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor- Faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta

TIMSS. 2011. *TIMSS 2011 International Result In Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS dan PIRLS International Study Center, dipublish Online. Diakses melalui: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/international-result-math>

Widiadnyana, Sadia, & S. (2014). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP*. Ejournal Program Pascasarjana UNIMED