

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS TURNAMEN TERINTEGRASI METODE BLENDED LEARNING DALAM MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN METAKOGNISI SISWA

Andi Nurliah¹⁾, A.M.Irfan Taufan Asfar²⁾, A.M.Iqbal Akbar Asfar³⁾, Susi Sulastri¹⁾, Andi Nita Ayuningsih¹⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi STKIP Muhammadiyah Bone, Watampone

²⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Bone, Watampone

³⁾ Program Doktor Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar, Makassar

ABSTRACT

The design of the implementation of learning in Indonesia is done to prepare students to have the ability to solve problems so that students can solve various problems and be ready to live in society. One important aspect in problem solving is metacognition skills because metacognition involves cognitive processes that refer to planning, monitoring and evaluating skills. This study aims to determine the effectiveness of tournament-based inquiry learning models integrated in blended learning methods in developing students' metacognition skills. Research using quasi experimental design. Hypothesis Test Results using the Mann Whitney test obtained p value $(0.00009) < (0.05)$ and N-Gain test results 58.89 with the category quite effective and the effect size test results of 1.6997 included in the large effect criteria, so it can be concluded that the tournament-based inquiry learning model integrated with the blended learning method is effective in developing students' metacognition skills.

Keywords: *tournament-based inquiry, Blended Learning, metacognition skills*

1. PENDAHULUAN

Mutu pendidikan Indonesia harus terus ditingkatkan sejalan dengan perkembangan era globalisasi menuju revolusi industri 4.0 yang secara rutin akan mereduksi fungsi rutin manusia. Tantangan masa depan yang selalu berubah sekaligus persaingan yang semakin ketat memerlukan pendidik yang tidak hanya terampil dalam suatu bidang tetapi juga mampu mengembangkan bidang yang ditekuni. Sehingga akan melahirkan siswa yang mampu untuk menghasilkan ide-ide atau gagasan baru sebagai solusi alternatif pemecahan masalah yang dihadapi [1].

Pembelajaran yang dilaksanakan di Indonesia saat ini dirancang untuk mempersiapkan siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah, sehingga nantinya siswa dapat memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan siap untuk hidup bermasyarakat [2]. Namun, kenyataannya jika melihat hasil tes dan evaluasi *Programme of International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 menunjukkan bahwa performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah, karena rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia dengan domain pemecahan masalah berada di peringkat 62 sains, 61 membaca dan 63 matematika dari 69 negara yang dievaluasi.

Hasil survey yang ditemukan PISA menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa masih tergolong sangat rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rancangan pembelajaran yang dilaksanakan di Indonesia masih belum berhasil menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan kurangnya pemberdayaan keterampilan metakognisi yang dimiliki [3].

Metakognisi memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran dan sesuai tuntutan pembelajaran global saat ini. Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif yang baik, menjadikan dirinya lebih mengetahui pengetahuan yang harus dipelajari, dan bagaimana mempelajarinya, sehingga sangat relevan jika arah pendidikan untuk mengantisipasi bahkan untuk terlibat langsung di era revolusi industri 4.0 dengan mengintegrasikan dan membelajarkan kemampuan metakognisi dalam proses pembelajaran. Metakognisi berperan dalam pengkonstruksian pengetahuan siswa secara mandiri dan sadar, sehingga tujuan utama pendidikan untuk melahirkan individu-individu otonom dalam membangun pengetahuan yang berimplikasi pada pembentukan ide-ide kreatif melalui analisis dan evaluasi pengetahuan yang kritis dapat dicapai secara efektif dan efisien [4].

Abdullah *et al* (2017) dan Syarifah *et al* (2016) menambahkan dari hasil penelitiannya bahwa metakognisi merupakan aspek penting dalam pemecahan masalah dikarenakan metakognisi melibatkan proses

¹ Korespondensi penulis: Andi Nurliah, Telp 082347732996, andi.nurliah094@gmail.com

kognitif yang dapat memengaruhi pembelajaran siswa menjadi seorang pelajar yang sukses [5]. Keterampilan metakognisi adalah kontrol dari proses berpikir, yang mengacu pada keterampilan perencanaan, pemantauan dan mengevaluasi (Setiawan *et al.*, 2015, Azizah dan Nasrudin, 2017, Rosalinda dan Azizah, 2017). Penelitian Syarifah *et al* (2016) dan Abdullah *et al* (2017) mengatakan bahwa pemberdayaan keterampilan metakognisi siswa dalam belajar juga merupakan salah satu aspek yang sangat penting dikarenakan siswa yang mempunyai keterampilan metakognisi yang baik dapat menjadi seorang pelajar yang sukses.

Fenomena yang terjadi di sekolah saat ini mengisyaratkan bahwa keterampilan metakognisi siswa masih sangat rendah. Penyebab rendahnya keterampilan metakognisi siswa adalah kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran dan siswa masih cenderung menghafal materi pembelajaran tanpa memahami materi yang diajarkan. Akibatnya ketika siswa diberi soal-soal yang memacu untuk berpikir dalam mencari solusi pemecahan masalah, siswa cenderung kurang bisa memberikan penjelasan yang baik dalam menjawab soal-soal. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Rianti (2018) bahwa siswa yang kurang mampu memahami masalah akan kesulitan dalam membuat perencanaan untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah dan berakibat pada jawaban yang kurang tepat [6].

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya keterampilan metakognisi siswa menurut hasil penelitian Sale *et al* (2016) dan Syarifah *et al* (2016) bahwa penerapan model pembelajaran konvensional memiliki potensi yang rendah dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Sehingga, kebiasaan mengajar secara konvensional harus dihilangkan dan pengawas harus memastikan bahwa proses pembelajaran di sekolah telah dilaksanakan sebaik mungkin dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dan inovatif. Sehingga sangat penting memerhatikan ketepatan penggunaan model pembelajaran.

Pembelajaran *teacer center* atau pembelajaran yang mengakibatkan guru cenderung lebih aktif dibandingkan siswa adalah penerapan model pembelajaran yang efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran dan kurangnya mengeksplorasi siswa serta merangsang siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya [7]. Sehingga siswa kurang melatih kemampuannya dalam mengkomunikasikan ide/gagasannya dalam memecahkan persoalan yang berpengaruh dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

Pentingnya keterampilan metakognisi yang harus dimiliki oleh siswa, sehingga diperlukan penerapan model pembelajaran yang kreatif pula untuk melatih (mengembangkan) keterampilan metakognisi yang ada pada diri siswa. Sebagai contoh dalam sebuah pembelajaran yang dikatakan oleh Ambarwati (2017) bahwa, mengurangi porsi ceramah tidak semata-mata dapat menyelesaikan masalah dalam proses pendidikan, karena pembelajaran dengan keadaan aktif dan menyenangkan juga tidaklah cukup jika pembelajaran tidak efektif sebab setiap pembelajaran pasti memiliki sejumlah tujuan yang harus dicapai.

Berdasarkan pada permasalahan-permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan keterampilan metakognisi siswa sebagaimana tujuan yang hendak dicapai. Sebagaimana yang dikatakan Asfar, Asfar, & Sartina (2018) bahwa untuk mengatasi permasalahan pendidikan yang terjadi diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengakomodasi beberapa aspek untuk mencapai tujuan pembelajaran [8]. Hal ini dapat dilakukan dengan memperbaiki model untuk lebih fleksibel, dengan penempatan siswa pada objek pendidikan [9]. Selain itu, pemilihan model pembelajaran harus tepat dan sesuai dengan materi yang disampaikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai [10].

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan metakognisi siswa adalah model pembelajaran dengan strategi konstruktivistik dan kooperatif. Sebagaimana yang dikatakan oleh Syarifah *et al* (2016) bahwa, pemberdayaan keterampilan metakognisi merupakan aspek sangat penting yang dapat dilakukan dengan penerapan strategi pembelajaran konstruktivistik dan strategi pembelajaran kooperatif [11]. Sehingga peneliti dalam hal ini terinspirasi untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen dengan harapan bahwa model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen bisa menjadi terobosan baru yang mampu mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

Model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan kemampuan penemuan dalam proses pemecahan masalah, berpikir kritis, analitis serta menumbuhkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran yang memiliki unsur *fun*/menyenangkan dan juga memupuk jiwa kompetisi positif siswa dalam belajar.

Model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen adalah model pembelajaran hasil integrasi antara model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dan kegiatan turnamen yang terintegrasi metode *blended learning* sehingga pembelajaran tidak hanya berlangsung tatap muka tapi juga dengan memanfaatkan

teknologi seperti pembelajaran *online* sebelum dan setelah pembelajaran tatap muka dilaksanakan di Sekolah. Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan dilatih bagaimana memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan [12]. Namun, harus dibarengi dengan minat belajar siswa yang baik. Sebagaimana penelitian yang ditemukan oleh Artana *et al* (2015:10) bahwa siswa yang memiliki minat belajar rendah akan sangat sulit mencapai keberhasilan dalam pembelajaran inkuiri karena siswa akan cenderung hanya menerima teori yang diberikan oleh guru tanpa ada keinginan untuk mengkritisi permasalahan yang diberikan.

Melengkapi kekurangan antar model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran maka diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar memberikan peluang besar terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (Asfar & Irmawati, 2017). Salah satu strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa adalah dengan adanya turnamen seperti yang dikatakan oleh Suji, Nirawati, & Mariyam, (2017) bahwa, kegiatan turnamen dapat menjadikan siswa aktif dalam penyelesaian masalah dan membuat siswa tidak bosan di kelas karena siswa belajar sambil bermain [13].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan keterampilan metakognisi siswa. Peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Turnamen Terintegrasi Metode *Blended Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Metakognisi Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS SMAN 11 Bone”

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasi eksperimental* dengan desain penelitian “*Nonequivalent Control Group*”. Pada penelitian ini sebelum diberi perlakuan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan soal *pre-test* untuk mengetahui keterampilan metakognisi awal siswa. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan guru sehari-hari dalam pembelajaran.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *non-random sampling*, dengan tipe *purposive sampling* yaitu sampel ditentukan secara langsung melalui pertimbangan bahwa kedua sampel memiliki karakteristik yang homogen dan dapat mewakili populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS SMAN 11 Bone yang berjumlah 110 siswa, dengan menggunakan teknik *purposive sampling* diperoleh dua kelas sampel, yaitu kelas X IPS 1 sebagai kelas kontrol berjumlah 32 siswa dan kelas XI IPS 1 sebagai kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan data melalui pemberian tes tertulis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan non tes dengan indikator keterampilan metakognisi. Perhitungan statistik yang digunakan yaitu: Uji normalitas, Uji homogenitas, *Mann-Whitney U-Test*, *N-Gain* serta uji *Effect Size* untuk mengetahui seberapa besar efektifitas model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS SMAN 1 Bone tahun ajaran 2018/2019 dengan sampel kelas X IPS 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X IPS 3 sebagai kelas eksperimen.

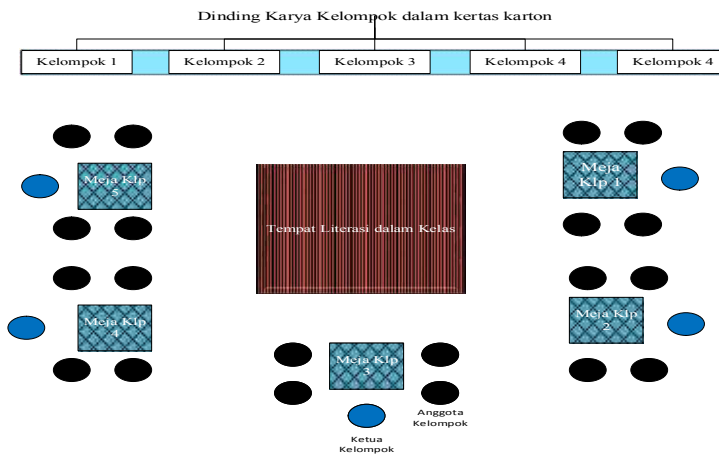
Sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* pada kelas eksperimen, maka terlebih dahulu dilakukan *pre-test* untuk mengetahui keterampilan metakognisi awal siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa rata-rata keterampilan metakognisi siswa pada kelas eksperimen sebelum penerapan model pembelajaran sebesar 33, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 40. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih kecil daripada kelas kontrol dengan hasil yang signifikan dilihat pada hasil uji *Mann-Whitney* dengan perolehan $\rho (0.713) > (0.05)$ artinya, tidak terdapat perbedaan antara hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang tidak memiliki perbedaan mengasumsikan bahwa kedua kelas antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilakukan *treatment* untuk mengetahui perbedaan hasil setelah

menerapkan model pembelajaran. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas, homogenitas dan *Mann-Whitney* data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil analisis data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas	ρ uji normalitas	Keterangan	homogen	Mann-Whitney
Kontrol	0.0004	Tidak normal	0.204	0.713
Eksperimen	0.001	Tidak normal		

Selanjutnya, setelah pemberian soal *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dilanjutkan dengan penerapan model pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning*. Pembelajaran dalam hal ini menggunakan metode *blended learning* yaitu pembelajaran yang terbagi dalam dua bagian yaitu pembelajaran secara *online* bebantuan media *Whatsapp* di luar jam pelajaran dan pembelajaran secara tatap muka di kelas menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen. Model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan kemampuan penemuan dalam proses pemecahan masalah, berpikir kritis, analitis dan menumbuhkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran yang memiliki unsur *fun*/menyenangkan serta memupuk jiwa kompetisi positif siswa dalam belajar. Sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan model inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* melainkan dilakukan pembelajaran seperti biasanya. Berikut adalah pengaturan posisi kelompok belajar dan persiapan turnamen inkuiri pada pembelajaran tatap muka di kelas. Selanjutnya, setelah penerapan model pembelajaran dilakukan analisis data *post-test*.



Gambar 1. Pengaturan Kelompok Belajar dan Persiapan Turnamen Inkuiri

Berdasarkan data *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data *post-test* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dengan selisih peningkatan pada kelas kontrol sebesar 20 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 40. Selain itu, uji hipotesis data *post-test* menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai ρ (0.00009) < (0.05) sehingga, H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning*.

Pengujian lebih lanjut menggunakan pengujian dengan data *N-Gain* untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

Tabel 2. Statistik Deskriptif *N-Gain*

Statistik Deskriptif	Kontrol	Eksperimen
N	19	20
Mean	29.9660	58.8060
Median	33.3333	62.2849
Variance	347.695	231.218
Minimum	-11.11	24.19
Maximum	54.17	84.13

Adapun hasil analisis data *N-Gain* diperoleh informasi bahwa kelas kontrol dengan perolehan rata-rata *N-Gain* sebesar 29.966 termasuk dalam kategori tidak efektif, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar

58.894 masuk dalam kategori cukup efektif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajara inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* cukup efektif dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah perbedaan keefektifan tersebut signifikan (nyata) atau tidak maka perlu dilakukan uji hipotesis data *N-Gain* yang menunjukkan bahwa nilai ρ (0.00003) < (0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa yang signifikan. Berikutnya, dilakukan pengujian *effect size* untuk mengetahui besar kecilnya ukuran efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa yang memperoleh nilai *effect size* sebesar 1.6997 yang termasuk dalam kriteria *large*, sehingga dapat dikatakan bahwa efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisis siswa memiliki efek yang besar.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* cukup efektif dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa, dengan tingkat ke efektifan yang besar. Berdasarkan seluruh hasil analisis data dan item pertanyaan menunjukkan terjadinya perbedaan nilai sebelum penerapan model pembelajaran dan setelah penerapan model pembelajaran terkait proses berpikir siswa dalam proses pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena kontrol dari proses berpikir merupakan keterampilan metakognisi yang mengacu pada keterampilan perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Selain itu, berdasarkan kajian pustaka dari ketiga indikator keterampilan metakognisi. Indikator yang sangat berkaitan erat dengan keterampilan metakognisi adalah keterampilan pemantauan begitu pula komponen evaluasi keterampilan metakognitif yang melibatkan pengambilan keputusan tentang proses dan hasil pemikiran

Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa terletak pada tahap turnamen inkuiri. Model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* melatih siswa untuk memberdayakan keterampilan metakognisinya karena model pembelajaran memiliki proses pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan penemuan-penemuan melalui tahap perencanaan, pemantauan dan mengevaluasi serta melatih kesadaran kemandirian belajar siswa melalui metode *blended learning* yaitu pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *Whatsapp* diluar jam pelajaran di sekolah. Sebagaimana dalam penelitian Pratiwi *et al* (2016) yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan metakognisi siswa melalui pembelajaran yang mengajak siswa berinteraksi secara langsung dengan sumber belajar. Selain itu, model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* memiliki unsur *fun*/menyenangkan juga memupuk jiwa kompetisi positif siswa dalam belajar melalui adanya turnamen dan rekognisi tim sehingga siswa akan tertarik untuk berperan aktif dalam melakukan proses penemuan yang merupakan sebuah inti untuk mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Sebagaimana dalam penelitian Astriana *et al* (2017) yang menunjukkan bahwa penghargaan akademik dari turnamen mampu menumbuhkan minat dan memotivasi siswa untuk lebih berperan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran [14].

Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan peneliti, peneliti menemukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara lengkap dan tepat memerlukan waktu yang cukup lama. Hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa yang menjawab soal dengan lengkap kurang mampu menyelesaikan seluruh soal yang ada. Hal ini sesuai pula dengan penelitian Pratiwi *et al* (2016) yang menemukan bahwa keterampilan metakognisi siswa tidak bisa dimunculkan dengan sendirinya tetapi memerlukan latihan menjadi kebiasaan. Sehingga dalam proses pembelajaran sangat perlu untuk terus menerapkan model pembelajaran yang mampu melatih siswa menggunakan keterampilan metakognisi agar mudah memahami dan memecahkan suatu permasalahan dengan cepat. Pembelajaran online dalam hal ini juga sangat membantu melengkapi pembelajaran tatap muka di kelas sebagaimana dalam penelitian Utami (2017) yang mengatakan bahwa *Online learning* dapat digunakan untuk menyampaikan materi ajar, latihan dan tugas serta menyediakan forum diskusi sebagai sarana untuk berkomunikasi diluar pertemuan tatap muka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berbasis turnamen terintegrasi metode *blended learning* efektif dalam mengembangkan keterampilan metakognisi siswa dengan perolehan nilai p (0.00009) < (0.05) dan hasil uji *N-Gain* 58.89 dengan kategori cukup efektif serta hasil uji *effect size* sebesar .6997 termasuk dalam kriteria efek yang besar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. I. T. Asfar, S. Nur, and A. M. I. A. Asfar, "The Improvement of Mathematical Problem-solving through the Application of Problem Posing & Solving (PPS) Learning Model," *ICAMR*, vol. 227, pp. 362–366, 2018.
- [2] M. Sholihah, S. Zubaidah, and S. Mahanal, "REMAP RT (Reading Concept Map Reciprocal Teaching) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa REMAP RT (Reading Concept Map Reciprocal Teaching) to Enhance Student ' s Critical Thinking Skills," in *Proceeding Biology Education Conference*, 2016, vol. 13, no. 1, pp. 280–284.
- [3] I. Pratiwi and M. Iqbal, "Peningkatan Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Think Pair Share pada Siswa Kelas X-3 SMAN Yosowilangun Lumajang Tahun 2014 / 2015 (Improvement of Metacognition Ability and Achievement Result Using," *J. Edukasi Unej*, vol. 3, no. 2, pp. 22–28, 2016.
- [4] Muhali, "Arah Pengembangan Pendidikan Masa Kini Menurut Perspektif Revolusi Industri 4.0," in *Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala*, 2018, pp. 1–14.
- [5] A. H. Abdullah, S. N. S. A. Rahman, and M. H. Hamzah, "Metacognitive Skills of Malaysian Students in Non-Routine Mathematical Problem Solving," *Bolema, Rio Claro*, vol. 31, no. 57, pp. 310–322, 2017.
- [6] R. Rianti, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 2, no. 4, pp. 802–812, 2018.
- [7] A. M. I. T. Asfar and Aspikal, "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Connecting Extending Review (CER) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika," in *SENARI*, 2017, pp. 621–630.
- [8] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, and Sartina, "Modifikasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Model Pembelajaran Explicit Instuction (EI) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *J. Aksara Public*, vol. 2, no. 4, pp. 23–38, 2018.
- [9] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, Darmawati, and D. Darmawan, "The Effect of REACE (Relating , Exploring , Applying , Cooperating and Evaluaring) Learning Model Toward the Understanding of Mathematics Concept The Effect of REACE (Relating , Exploring , Applying , Cooperating and Evaluaring) Learning Model Toward," *J. Phys.*, pp. 1–9, 2018.
- [10] A. M. I. T. Asfar and Irmawati, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Orrientation Challenge Apply Review (OCAR) terhadap Berpikir Kreatif Siswa," in *Prosiding Seminar Nasional Tellu Cappa*, 2017, pp. 7–13.
- [11] H. Syarifah, S. E. Indriwati, and A. D. Corebima, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) Dipadu Think Pair Share (TPS) terhadap Keerampilan Metakognitif Siswa Laki-laki dan Perempuan SMAN di Kota Malang," vol. 1, no. 5, pp. 801–805, 2016.
- [12] P. R. Sasmita, "Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Menggunakan Media Kit Fisika: Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa," vol. 6, no. 1, pp. 95–102, 2017.
- [13] Suji, R. Nirawati, and Mariyam, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Segitiga," *J. Pendidik. Mat. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 63–71, 2017.
- [14] M. Astriana, E. Murdani, and Mariyam, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Operasi Bilangan Pecahan," *J. Pendidik. Mat. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–31, 2017.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian peneliti sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis yang selalu memotivasi, menyemangati dan membiayai peneliti hingga dapat melakukan publikasi penelitian ini. Terima kasih kepada keluarga besar SMAN 11 Bone yang telah mendukung telaksananya penelitian di lokasi dan kepada keluarga besar STKIP Muhammadiyah Bone, utamanya bapak dan ibu dosen atas bimbingan yang diberikan kepada penulis.