

APPLICATION OF BRAIN BASED LEARNING STRATEGIES TO IMPROVE HIGHER ORDER THINKING SKILL AND LEARNING OUTCOMES OF HISTORICAL SUBJECTS IN SOCIAL SCIENCES CLASS XI STUDENTS IN JENGGAWAH HIGH SCHOOL, ACADEMIC YEAR 2018/2019

Nisa Amalia Agustin^a, Nurul Umamah^b, Mohammad Na'im^c

^aHistory Education, University of Jember. nisaama08@gmail.com

^bHistory Education, University of Jember. nurul70@unej.ac.id

^cHistory Education, University of Jember. mohammadnaim@unej.ac.id

Abstract

Historical learning develops historical thinking skills which form the basis for students to develop high-level thinking skills. Based on observations of historical learning in class XI IPS 2 Jenggawah Public High School has the ability related to the low level of high-thinking skills, things discussed: (1) the material presented by educators only focuses on the facts of the study in accordance with the findings and figures from history; (2) 80% of students are only able to answer questions in the cognitive domains C1 and C2; (3) learning methods used in the classroom still use conventional learning methods. Based on these considerations, brain-based learning strategies are used to improve high-level thinking skills and student learning outcomes. The purpose of this study was to improve the high-level thinking skills of students in class XI IPS 2 through the application of brain-based learning strategies in learning history in the State High School of Senior High School. The design of the study using the Kemmis and Taggart models, the method of data collection uses the observation, interview, documentation and test models. The results showed the percentage of high-level thinking skills of students, as follows: (1) in the first cycle of analysis indicators of 58.59%, in the second cycle was 73.44%, and in the third cycle 81.30%; (2) on the second cycle indicators obtained at 52.34%, in the second cycle obtained at 68.75%, and in the third cycle 79.70%; (3) on the indicator of creating cycle 1 obtained at 48.44%, in cycle 2 it was 64.06%, and in cycle 3 it was 76.60%. While the learning outcomes of students in cycle 1 obtained an average of 70.5. In cycle 2 it is 77.03 and in cycle 3 is 78.93.

Keywords: Brain Based Learning, Higher Order Thinking Skill, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menginginkan proses pembelajaran dilaksanakan secara seimbang antara nilai, sikap, pengetahuan, kecerdasan, keterampilan, kemampuan komunikasi, dan kesadaran antara IPTEK dan IMTAQ (Sulaeman, 2015:76). Kurikulum ini dilaksanakan untuk mempersiapkan generasi yang dapat menghadapi tantangan kehidupan secara cerdas, kritis, rasional dan kreatif. Pada era globalisasi menuntut generasi muda untuk memiliki kemampuan yang berkualitas tinggi (Bulut & Karasaloglu, 2018; Fatwati & Ekawati, 2016, McKay, 2013). Salah satu cara agar dapat bertahan yang dapat ditempuh adalah meningkatkan sumber daya manusia melalui pendidikan (Rose & McKinley, 2017). Memperbaiki kualitas pembelajaran menjadi tanggung jawab pendidik dalam lingkungan sekolah (Ghazali, 2016). Pendidik selaku penggerak dalam pembelajaran harus memenuhi target kurikulum dan mempersiapkan generasi yang berkualitas.

Salah satu permasalahan pembelajaran sejarah adalah ketiadaan keberanian dalam mengembangkan pembelajaran dan penilaian berpikir tingkat tinggi (Pi'i, 2016). Hal tersebut disebabkan dari hasil pembelajaran sejarah yang dilaksanakan secara konvensional. Peserta didik hanya mendengarkan dan mengingat apa yang pendidik sampaikan, tanpa menuntut aktif dan memberikan kebebasan berfikir memahami masalah, dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka. Pola pembelajaran konvensional pada dasarnya kurang memberikan ruang gerak kepada peserta didik dalam mengembangkan berfikir kritis dan logis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap pendidik mata pelajaran sejarah di SMA Negeri Jenggawah. Permasalahan yang terjadi di kelas adalah pendidik lebih aktif daripada peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas kurang optimal karena (1) selama proses pembelajaran pendidik menerapkan sistem pembelajaran konvensional dengan penyampaian materi yang singkat dan menerapkan pembelajaran diskusi; (2) materi yang disampaikan oleh pendidik hanya terfokus pada fakta-fakta sejarah berupa tanggal dan tokoh dari peristiwa sejarah; (3) sumber belajar yang digunakan dalam diskusi hanya terfokus pada buku LKS; (4) pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik tergolong pertanyaan yang memiliki dimensi kognitif level rendah. Dan metode pembelajaran yang sering digunakan pendidik belum sesuai dengan karakter peserta didik yakni metode konvensional yang diselingi tanya jawab dan diskusi.

Permasalahan yang ada pada peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri Jenggawah juga rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini didasarkan hasil wawancara dengan

pendidik dan peserta didik serta diperkuat berdasarkan hasil observasi peserta didik pada performansi hasil pra siklus. Ketuntasan klasikal *higher order thinking skill* peserta didik pada performansi hasil pra siklus yaitu sebesar 43,75%. Padahal batas kriteria minimal *higher order thinking skill* adalah 60%. Hasil observasi pra siklus yang dilakukan pada peserta didik untuk mengukur *HOTS* sesuai dengan indikator *higher order thinking skill* yang peneliti gunakan yaitu: (1) menganalisis hubungan sebab-akibat sebesar 40,62%; (2) menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah diciptakan sebesar 43,75%; (3) membuat generalisasi cara pandang terhadap suatu peristiwa sebesar 46,87%.

Dari beberapa permasalahan yang muncul di atas, maka dalam penelitian ini dipilih strategi pembelajaran kemampuan otak (*brain based learning*) sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan *higher order thinking skill* dan hasil belajar peserta didik, sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna.

Brain based learning merupakan strategi pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar (Kotchabakdi, 2005). Dalam penerapannya yaitu menggunakan strategi *brain based learning* dengan mengaktifkan kerja otak kanan dan kiri peserta didik. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Awolola (2011) mengungkapkan bahwa *brain based learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan pendidik sebagai fasilitator yang berperan mendukung kognitif peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Duman (2010) menjelaskan bahwa *brain based learning* lebih efektif dalam meningkatkan prestasi peserta didik daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Sesuai tuntutan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran harus berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) bukan lagi berpusat pada pendidik (*teacher centered*).

Penelitian dan penerapan strategi *brain based learning* pembelajaran sejarah ini memiliki tujuan yaitu (1) meningkatkan *higher order thinking skill* peserta didik kelas XI IPS 2 melalui penerapan strategi *brain based learning* dalam pembelajaran sejarah di SMA Negeri Jenggawah; dan (2) meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 2 melalui penerapan strategi *brain based learning* dalam pembelajaran sejarah di SMA Negeri Jenggawah.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah, dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 peserta didik, 12 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Dalam pemilihan kelas yang akan dijadikan penelitian yaitu kelas yang memerlukan perlakuan khusus dan berdasarkan nilai kurang dari KKM. Kelas XI IPS 2 merupakan kelas yang perlu mendapat perlakuan khusus untuk berpikir kritis dan nilai ketuntasan hasil belajar rata-rata di bawah nilai KKM. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengkaji aktivitas belajar dan pembelajaran dengan menerapkan *brain based learning* yang meningkatkan *higher order thinking skill* dan hasil belajar peserta didik dari masing – masing siklus. Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model siklus Kemmis & Taggart yang merupakan pengembangan dari model Kurt Lewin. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas adalah proses yang terjadi dalam suatu lingkaran yang terus menerus dan membentuk spiral. Masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi Penelitian menggunakan kolaborasi, yaitu kerja sama antara pendidik dan peneliti sebagai pengamat pada proses pembelajaran di kelas.

Peningkatan *higher order thinking skill* peserta didik dapat dilihat dari selisih pelaksanaan siklus 1, siklus 2, dengan menilai masing-masing indikator *higher order thinking skill* dengan skala penilaian terentang dari: 1 (kurang baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$SA = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100\%$$

Keterangan:

SA = Skor akhir

$\sum SP$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum SM$ = Jumlah skor maksimal yang diperoleh

Berikut tabel kriteria *higher order thinking skill* peserta didik.

Tabel 3.1 Kriteria Presentase Peningkatan *Higher Order Thinking Skill*

Nilai	Kriteria
100 - 76%	Sangat Tinggi
75 - 51%	Tinggi
50 - 26%	Cukup
25 - 1%	Rendah

(Sumber: Lewey, 2009)

Peningkatan hasil belajar peserta didik diukur dengan aspek kognitif, menggunakan rumus sebagai berikut:

- 1) ketuntasan hasil belajar peserta didik secara klasikal

$$\frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah peserta didik keseluruhan}} \times 100\%$$

- 2) peningkatan hasil belajar secara klasikal

$$\text{Rumus peningkatan} = \frac{Y1 - Y}{Y} \times 100\%$$

Nisa Amalia Agustin^a, Nurul Umamah^b, Mohammad Na'im^c

Keterangan:

Y1 = Nilai setelah tindakan

Y = Nilai sebelum tindakan

- 3) Rata-rata hasil belajar secara klasikal

$$\text{Nilai rata - rata kelas} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

- 4) Peningkatan rata-rata hasil belajar

$$\text{Rumus peningkatan} = \frac{Y1 - Y}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

Y1 = Nilai setelah dilakukan tindakan

Y = Nilai sebelum dilakukan tindakan

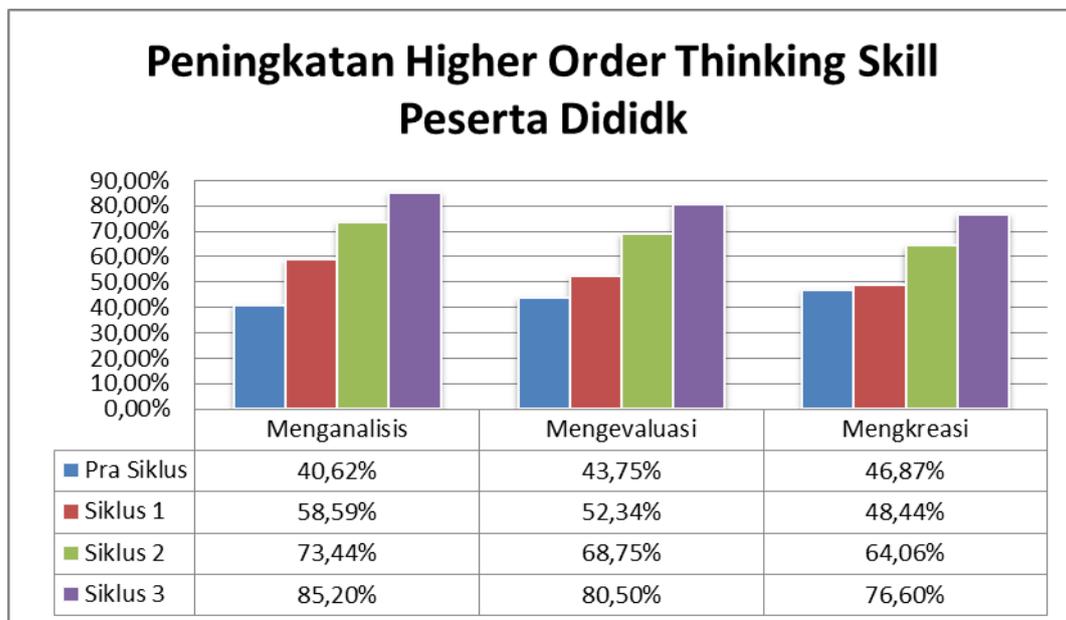
Hasil belajar sejarah pada penelitian ini dikatakan meningkat bila terjadi peningkatan dari masing-masing siklus dan nilai hasil tes memenuhi Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) 75 dari skor 100. Ketuntasan klasikal suatu kelas dikatakan tuntas apabila kelas tersebut mendapatkan nilai rata-rata klasikal ≥ 75 dari skor maksimal 100.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian penerapan strategi *brain based learning* pada peserta didik kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Jenggawah adalah peningkatan *higher order thinking skill* dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Sejarah. Berikut pemaparan atas kegiatan penelitian dikelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah tahun ajaran 2018/2019.

A. Peningkatan *Higher Order Thinking Skill* Peserta Didik Kelas XI IPS 2 dengan Penerapan Strategi *Brain Based Learning*.

Peningkatan *higher order thinking skill* peserta didik kelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah dengan menggunakan strategi *brain based learning* pada pelaksanaannya melalui 3 siklus yaitu siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 disajikan dalam diagram berikut ini:



Gambar 1.1 Peningkatan *Higher Order Thinking Skill* Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3 (Sumber: Hasil Analisis Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3)

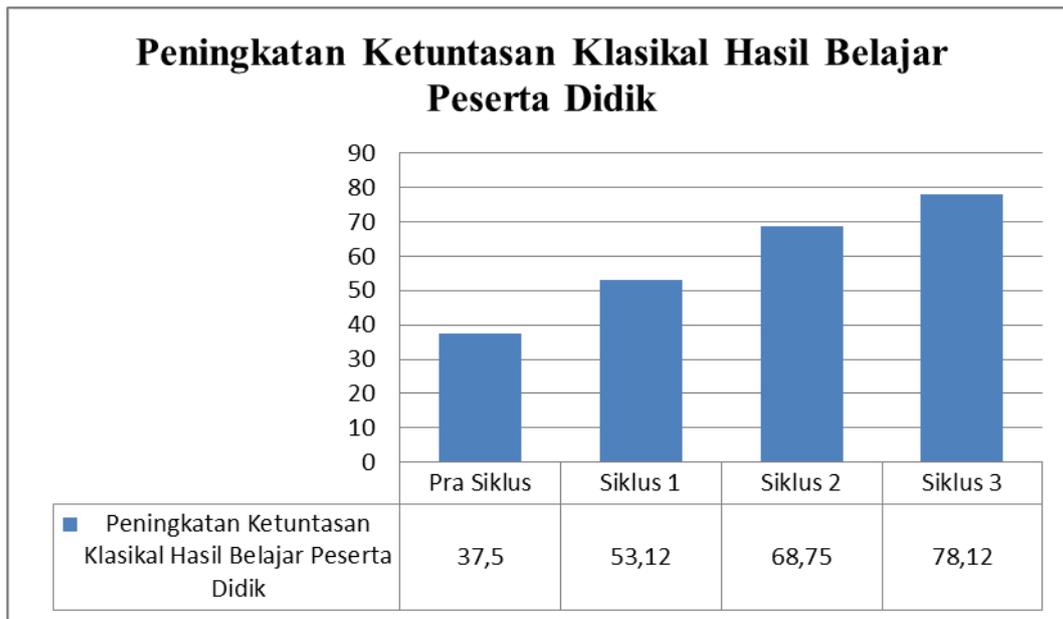
Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diketahui bahwa *higher order thinking skill* peserta didik mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada pra siklus secara klasikal memperoleh hasil sebesar 43,75%, kemudian meningkat sebesar 9,38% pada siklus 1 sehingga persentase secara klasikal sebesar 53,12% masuk pada kategori kurang baik. Siklus 2 persentase secara klasikal meningkat sebanyak 15,63% sehingga menjadi 68,75%, masuk pada kategori cukup baik. Pada siklus 3 persentase klasikal meningkat dari siklus 2 sebanyak 12,02% sehingga ketuntasan klasikal menjadi 80,76%. Berdasarkan hasil analisis *higher order thinking skill*

diatas menunjukkan bahwa hasil penelitian penggunaan strategi *brain based learning* dengan pada pelaksanaan siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 mampu meningkatkan *higher order thinking skill* peserta didik pada pembelajaran sejarah kelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah.

Perolehan data *higher order thinking skill* pada indikator mengkreasi didapat melalui deskriptor: a) membuat generalisasi cara pandang terhadap suatu peristiwa sejarah; b) mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur. Strategi *brain based learning* pada langkah menguji hipotesis dan merumuskan rekomendasi pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk menyampaikan gagasan dari berbagai sudut pandang, hal tersebut sebagaimana yang diungkapkan oleh Carson (2007:8), pada langkah menuju hipotesis peserta didik membuat kesimpulan dari hasil penolakan atau penerimaan hipotesis pemecahan masalah. Selain itu menurut Wena (2011:58) peserta didik melakukan dalam tahap merumuskan rekomendasi pemecahan masalah peserta didik melakukan dalam tahap merumuskan rekomendasi pemecahan masalah peserta didik memberi umpan balik atau refleksi. Sehingga dari kedua tahap tersebut peserta didik dapat menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang jelas dan mengambil makna dari proses kegiatan refleksi.

B. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah melalui Strategi *Brain Based Learning*

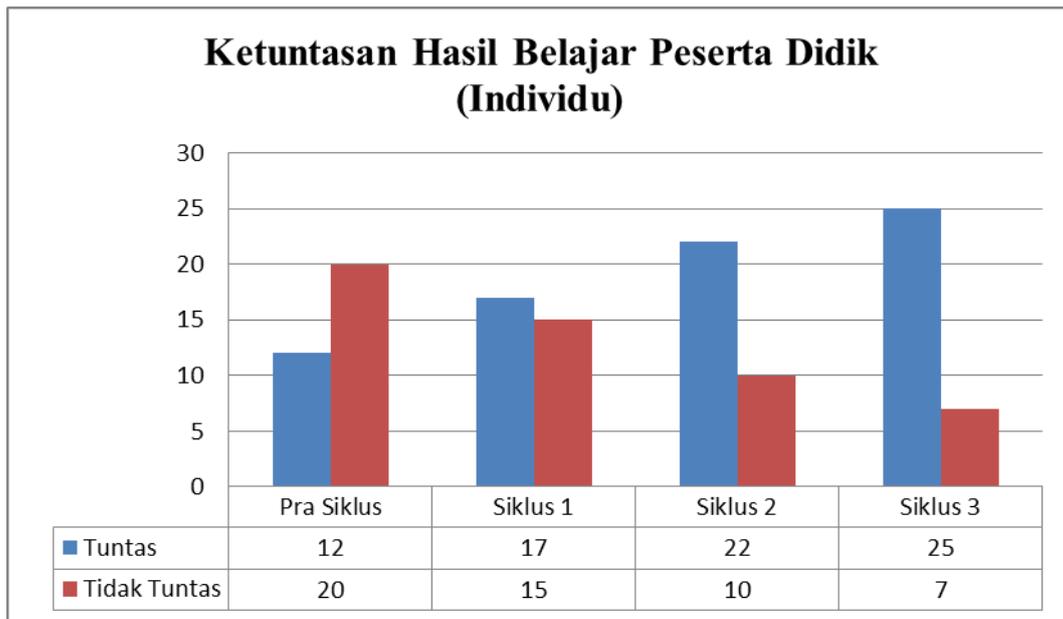
Hasil belajar yang dianalisis dalam penelitian ini adalah pada aspek kognitif. Hasil analisis persentase hasil belajar aspek kognitif peserta didik dalam pembelajaran sejarah dengan menerapkan strategi *brain based learning* dengan membandingkan ketuntasan pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 yang disajikan dalam diagram dibawah ini:



Gambar 1.2 Peningkatan Ketuntasan Klasikal Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3 (Sumber: Hasil Penelitian Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3)

Berdasarkan gambar 1.2 hasil analisis data hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif terdapat peningkatan ketuntasan klasikal peserta didik pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Ketuntasan klasikal pada pra siklus sebesar 37,5%. Pada siklus 1 ketuntasan klasikal sebesar 53,12% artinya terjadi peningkatan sebesar 15,62%. Pada siklus 2 ketuntasan klasikal sebesar 68,75% artinya terjadi peningkatan sebesar 15,63%. Dan pada siklus 3 ketuntasan klasikal sebesar 78,12% artinya terjadi peningkatan sebesar 9,37%.

Perbandingan peningkatan jumlah peserta didik yang telah tuntas dan belum tuntas dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 1.3 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik (Individu) (Sumber: Hasil Analisis Data Pada Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3)

Berdasarkan gambar 1.3 jumlah peserta didik yang tuntas hasil belajarnya mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada pra siklus jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 12 peserta didik, meningkat pada siklus 1 yaitu sebesar 17 peserta didik. Pada siklus 2 meningkat sebesar 22 peserta didik dan pada siklus 3 meningkat menjadi 25 peserta didik.

Penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan strategi pembelajaran *brain based learning* antara lain adalah penelitian yang dilakukan Fitrieningtiyas dengan judul “Penerapan Model *Brain Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Indonesia pada Peserta Didik Kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 2 Bondowoso Tahun Pelajaran 2014/2015”. Berdasarkan penelitian ini melalui penerapan model pembelajaran berbasis otak (*brain based learning*) dapat meningkatkan hasil peserta didik. Hal ini terbukti dari pencapaian nilai rata – rata peserta didik. Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pra siklus sebesar 53,03%. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model *Brain Based Learning* kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Pada siklus I kemampuan berpikir kritis peserta didik 61,59%. Sedangkan pada siklus II kemampuan peserta didik 71,71%. Dan meningkat menjadi 79,78% pada siklus III.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Nugroho yang menggunakan *Brain Based Learning* dengan judul “Implementasi *Brain Based Learning* untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Kelas X SMA Negeri 1 Godean”. Dari hasil penelitian tersebut

menunjukkan peningkatan pada minat belajar peserta didik. Pada siklus I menunjukkan angka 71,43%. Pada siklus II meningkat menjadi 89,29% dan pada siklus III meningkat menjadi 83,93%.

Penelitian lain oleh Ulfa Luthfiana dan Eddy Budiono (2016) mengenai *Brain Based Learning* dengan judul “penerapan strategi *brain based learning* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi” pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik. Pada siklus I hanya terdapat 8 siswa (22%). Pada siklus II meningkat menjadi 11 siswa (30%) dan pada siklus III meningkat lagi menjadi 16 siswa (44%).

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Brain based learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah. Pembelajaran dengan metode *brain based learning* juga dapat meningkatkan prestasipeserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran dengan menerapkan strategi *brain based learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan oleh peneliti tentang peningkatan *higher order thinking skill* dan hasil belajar sejarah peserta didik kelas XI IPS 2 melalui strategi *brain based learning* di SMA Negeri Jenggawah tahun ajaran 2018/2019, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan strategi *brain based learning* dapat meningkatkan *higher order thinking skill* peserta didik pada mata pelajaran sejarah di kelas XI IPS 2 SMA Negeri Jenggawah tahun ajaran 2018/2019. *Higher order thinking skill* dapat diukur dengan indikator berikut ini: (1) indikator menganalisis pada siklus 1 sebesar 58,59% pada siklus 2 meningkat menjadi 73,44% dan pada siklus 3 meningkat menjadi 81,30%; (2) indikator mengevaluasi pada siklus 1 sebesar 52,34% pada siklus 2 meningkat menjadi 68,75% dan pada siklus 3 meningkat menjadi 79,70%; (3) indikator mengkreasi pada siklus 1 sebesar 48,44% pada siklus 2 meningkat menjadi 64,06% dan pada siklus 3 meningkat menjadi 76,60%. Perolehan hasil *higher order thinking skill* dari siklus 1 hingga siklus 3 telah memenuhi indikator keberhasilan yaitu terdapat peningkatan *higher order thinking skill* peserta didik kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Jenggawah dengan kriteria baik.
2. Penerapan strategi *brain based learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Jenggawah tahun ajaran 2018/2019. Hasil belajar

diukur melalui tes tertulis dalam bentuk tes uraian pada ranah kognitif menganalisis (C4). Hasil analisis data hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif terdapat peningkatan pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Rata-rata hasil belajar pada siklus 1 sebesar 70,50 meningkat pada siklus 2 menjadi 74,03 dan pada siklus 3 meningkat menjadi 78,93. Berdasarkan perolehan hasil belajar dari siklus 1 hingga siklus 3 telah memenuhi indikator keberhasilan yaitu terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Jenggawah dengan rata-rata klasikal diatas 75.

Berdasarkan hasil penelitian tentang strategi *brain based learning* untuk meningkatkan *higher order thinking skill* dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran sejarah kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Jenggawah tahun ajaran 2018/2019, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. bagi peserta didik, *higher order thinking skill* diperlukan dalam proses pembelajaran sejarah, sehingga perlu dipacu secara terus menerus agar peserta didik dapat memahami makna dan nilai-nilai dari peristiwa sejarah;
2. bagi pendidik, penerapan strategi *brain based learning* dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah, dalam meningkatkan *higher order thinking skill* dan hasil belajar;
3. bagi pihak sekolah, hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan untuk mengadakan variasi strategi pembelajaran guna meningkatkan mutu dan kegiatan pembelajaran;
4. bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan strategi *brain based learning* dalam pembelajaran sejarah di sekolah lain sehingga dapat meningkatkan *higher order thinking skill* dan hasil belajar mata pelajaran sejarah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Nisa Amalia Agustin sebagai penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Dr. Nurul Umamah, M.Pd. dan Dr. Mohammad Na'im, M.Pd., yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan dan saran dengan penuh kesabaran demi terselesaikannya jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu penulis dan memberikan semangat serta dukungan demi terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T. 2001. Nasionalisme dan Sejarah. Bandung: Satya Historika.
- Agung, L & Wahyuni. S. 2013. Perencanaan Pembelajaran Sejarah. Yogyakarta: Ombak.
- Amri, S. 2013. *Pengembangan dan Moel Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Anderson & Krathwohl. 2015. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Baharudin. 2010. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jogjakarta: AR-Ruzz Media.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA Mata Pelajaran Sejarah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Cohen, L, Manion, L& Morison, K. 2007. *Research Methods in Education (Sixth edition)*. NewYork: Routledge.
- Davis, A. 2004. The Credentials of Brain-Based Learning. *Journal of Phylosophy of Education*, Vol 38, (1) : 21-35
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hasan, S.H. 2012, Pendidkan sejarah untuk memperkuat pendidikan karakter. *Jurnal Pendidikan Sejarah: UPI*. Vol 22, No. 1.
- Duman, B. 2006. *The Effect of Brain-Based Instruction to Improve on Students' Academic Achievement in Social Studies Instruction*. Mugla University Faculty of Education: Department of Educational Science.
- Grant, Michel, M. 2002. Getting A Grip on Project Based-Learning: Theory, casesand recomandations. *Meredian A middle School Computer Technologies Journal*, Vol 5 (1): 1-3.
- Isjoni. 2007. *Pembelajaran Sejarah Pada Satuan Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Nisa Amalia Agustin^a, Nurul Umamah^b, Mohammad Na'im^c

- Jacobsen, D. A., Eggen, P., & Kauchak, D. 2009. *Methods for Teaching- Metode-metode pengajaran meningkatkan belajar peserta didik TK-SMA (Edisi ke 8)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jensen, Eric. 2008. *Brain-Based Learning Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jensen, Eric. 2011. *Pembelajaran Berbasis Otak (Edisi Kedua)*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Khadija, A. 2018. *Effectiveness of Brain-Based Learning for Grade Eight Students' Direct and Postponed Retention in Science. International Journal of Instruction e-ISSN: 1308-1470, p-ISSN: 1694-609X Vol.11, No.3 pp.525-538*.
- Kartono, Sartodirjo. 1997. *Pengantar Ilmu Sosial dalam Metodologi Sejarah*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMA/MA dan SMK/MAK Sejarah Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kochhar, S.K. 2008. *Pembelajaran Sejarah*. Jakarta: PT Grassindo.
- Kusuma, Rosidin, Abdurrahman, Suyatna. 2017. *The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study, Universitas Lampung. Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388,p-ISSN: 2320-737X Volume 7, Issue 1 Ver. V (Jan, - Feb. 2017), PP 26-32*.
- Lampiran Permendikbud No 24 Tahun 2016 tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pada Mapel Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Lewey, Zulkardi, & N Aisyah. 2009. *Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. JURNAL Pendidikan Matematika (3) : 15-28*.
- Mbulu, J. 2001. *Pengajaran Individual Pendekatan Metode Dan Media Pedoman Mengajar Bagi Guru Dan Calon Guru*. Malang: Yayasan Elang Emas.
- Nidlomuddin, N. 2012. Penerapan Brain Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XI SMAN 1 Cerme Gresik. *UNESA Journal of Chemical Education*, Vol 1 (1): 1.
- Ramirez, R. P. B & Ganaden, M., 2008, *Creative Activities and Students Higher Order Thinking Skill, Education Quarterly*, Vol.66, no. 1, hal.22-23.
- Richland, L & Begolli, K. 2016. *Analogy and Higher Order Thinking: Learning Mathematics as an Example*, Vol. 3 (2) 160-168.

- Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Atas, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2015
- Permendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Atas/Aliyah*. Jakarta: Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia No.24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pi'i, 2016. *Developing Historical Thinking Skill on History Learning Process at Senior High School Based on Curriculum 2013*. Vol. 10, No. 2. Malang.
- Sanjaya, W. 2006. *Strtegi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sayono, J. 2013. Pembelajaran Sejarah Di Sekolah: Dari Pragmatis Ke Idealis. *Jurnal Sejarah dan Budaya*. No.1.
- Schraw, et al., 2011. *Assessment Of Higer Order Thinking Skillss*. America: Information Age Publishing.
- Soepeno, B. 2003. *Penelitian Pendidikan*. Jember: Jember Universiy Press.
- Sudjana, N. 2012. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Subakti, Y.R. 2010. Paradigma Pembelajaran Sejarah Berbasis Konstruktivisme. *Jurnal SPSS*. 24(1): 1-23.
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Tü fekci, S., Demirel, M. 2009. The Effect of Brain Based Learning on Achievement, Retention, Attitude and Learning Process. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Vol 1 (1): 1782-1791.
- Permendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Atas/Aliyah*. Jakarta: Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Umamah, N. 2014. Bahan Ajar. Tidak Diterbitkan. Jember. Universitas Jember
- Umamah, N. 2014. "Kurikulum 2013 dan Kendala yang Dihadapi Pendidik dalam Merancang Desain Pembelajaran Sejarah". *Prosiding Seminar Nasional*. Malang: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang.

- Umamah, N. 2017. *Pembelajaran Sejarah Kesiapannya Menghadapi Tantangan Zaman*. Jember: Universitas Jember.
- Widja, I. 1989. *Dasar-dasar Pengembangan Strategi serta Metode Pengajaran Sejarah*. Jakarta: Depdikbud.
- Widja, I. 1991. *Sejarah Lokal Suatu Perspektif dalam Pengajaran Sejarah*. Bandung: Angkasa.
- Wisudawati, A., Anggaryani, M. 2014. Penerapan Pembelajaran Fisika Berdasarkan Strategi Brain Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Elastisitas Kelas XI di SMA Negeri 1 Wonoayu Sidoarjo. *Journal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol 3 (2): 1-2.
- Wulandari, D. A. 2013. “*Penerapan Desain Pembelajaran Kimia Berbasis Brain Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Tenganan*”. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Yuniar, dkk. 2015. Analisis HOTS (Higher Order Thinking Skill) pada soal Objektif Tes dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas V SD Negeri 7 Ciamis.
- Zhu, Y & Yeo S.M., 2004, *Higher Order Thinking in Singapore Mathematics Classrooms*. Centre for Research in Pedagogy and Practice National Institute of Education Singapore.