

Peningkatan Aktifitas Belajar Mahasiswa dengan Memanfaatkan Microsoft Excel dalam Analisis Kualitas Butir Soal

Juliandry Kurniawan Junaidi^{1✉}, Liza Husnita², Meldawati³, Kaksim⁴

(1) Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas PGRI Sumatera Barat

(2) Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas PGRI Sumatera Barat

(3) Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas PGRI Sumatera Barat

(4) Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas PGRI Sumatera Barat

✉ Corresponding author
(juliandry@upgrisba.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran mahasiswa dengan memanfaatkan Microsoft excel dalam melakukan analisis kualitas butir soal, adapun yang menjadi dasar permasalahan dalam penelitian yang dilakukan adalah mahasiswa kesulitan melakukan analisis butir soal jika dilakukan secara manual, akibat dari kesulitan tersebut adalah terganggunya aktivitas belajar sehingga perlu dicarikan solusi untuk mengatasi persoalan tersebut. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari perencanaan, planning, acting, observing, dan reflecting. sampel penelitian ini adalah 43 mahasiswa prodi pendidikan Sejarah yang mengambil matakuliah evaluasi proses dan hasil belajar Sejarah. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas belajar mahasiswa yang diukur kedalam empat indikator yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, dan *motor activities*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah memanfaatkan Microsoft excel dalam melakukan analisis butir soal memudahkan mahasiswa dalam melakukan uji kualitas soal, tetapi juga mampu meningkatkan aktivitas pembelajaran mahasiswa pada matakuliah evaluasi proses dan hasil belajar sejarah.

Kata Kunci: *Aktivitas Belajar, Tindakan, Evaluasi.*

Abstract

This research aims to enhance students' learning activities by utilizing Microsoft Excel for the analysis of item quality. The underlying issue addressed in this study is that students face difficulty in manually analyzing test items, which disrupts their learning activities. Therefore, a solution needs to be found to overcome this problem. This research was conducted in two cycles, with each cycle comprising planning, acting, observing, and reflecting phases. The research sample consisted of 43 students majoring in History Education who were enrolled in the course of History Learning Process and Outcome Evaluation. The research results indicate a significant improvement in students' learning activities, which were measured using four indicators: visual activities, oral activities, listening activities, and motor activities. Based on these four indicators, there was notable improvement in each cycle at each meeting. The indicator that showed a significant increase in students' learning activities was the motor activities indicator. In conclusion, this research demonstrates that utilizing Microsoft Excel for item analysis not only simplifies the process of assessing item quality for students but also effectively enhances students' learning activities in the course of History Learning Process and Outcome Evaluation.

Keyword: *learning activities, action, evaluation*

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Interaksi dalam peristiwa belajar mengajar mempunyai arti yang lebih luas, tidak sekedar hubungan antara guru dan siswa, tetapi berupa interaksi edukatif (Ridha, 2021). Dalam hal ini dalam proses pembelajaran harus terjalin komunikasi yang baik antara pendidik dan peserta didik dalam artikel ini adalah komunikasi antara dosen dan mahasiswa. Jika ada proses komunikasi yang

berkesinambungan antara dosen dan mahasiswa maka aktifitas belajar akan menjadi lebih baik (Agustin et al., 2017). Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam meningkatkan aktifitas belajar adalah dengan menggunakan media pembelajaran, pada artikel ini peneliti menggunakan microsof excel sebagai solusi dalam meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa serta memudahkan mahasiswa dalam melakukan analisis kualitas butir soal dengan type soal objektif.

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang ikut membangun jalinan interaksi dalam peristiwa belajar mengajar didalam kelas. Tidak hanya itu media pembelajaran juga faktor yang berperan penting dalam mempengaruhi kreaktivitas siswa dan pencapaian hasil belajar (Nuranafi & Rusnilawati, 2022) Oleh karena itu pendidik harus memiliki kompetensi mengajar, paling tidak memiliki pemahaman dan penerapan berbagai model media pembelajaran serta hubungannya dengan materi ajar. Meskipun disadari bahwa dalam menentukan media pembelajaran yang dianggap paling tepat adalah sesuatu yang sulit, banyak media pembelajaran yang dapat digunakan masing-masing punya keunggulan dan kelemahan, tergantung pada tujuan pembelajaran itu sendiri (Rahayu et al., 2018)

Penggunaan media pembelajaran apapun yang digunakan oleh pendidik / guru dalam mejalankan proses pembelajaran dikelas, yang perlu diperhatikan adalah hubungan yang menyeluruh terhadap prinssip-prinsip kegiatan belajar mengajar (Wijayanti et al., 2018). Ada 5 prinsip yang harus diperhatikan dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar yaitu: berpusat kepada anak didik (studen oriented), belajar dengan melakukan apa yang dipelajari (learning by doing), mengembangkan kemampuan sosial (learning to live together), mengembangkan keingintahuan dan imajinasi sehingga memancing rasa ingin tahu anak didik dengan cara berfikir kritis dan kreatif, serta mengembangkan kreativitas dan keterampilan dalam memecahkan masalah (Agustin et al., 2017) Dalam kegiatan belajar mengajar pendidik dituntut untuk kreatif dalam memanfaatkan media pembelajaran metode pembelajaran tertentu agar seluruh mahasiswa dapat belajar dengan aktif dalam mengembangkan segala kemampuannya baik kognitif, afektif, maupun psikomotor sehingga segala potensi yang dimiliki dapat dikembangkan secara optimal (Solutions & Experiments, 2020) . Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menimbulkan suasana yang menyenangkan dalam kelas dan juga dapat meningkatkan aktifitas belajar (Citrawathi et al., 2022) Permasalahan yang ditemui adalah mahasiswa merasa kesulitan dalam melakukan analisis butir soal mulai dari menghitung validitas butir soal, indeks tingkat kesukaran soal, dan uji daya beda soal jika dilakukan secara manual, permasalahan lainnya adalah terdapat kesukaran dan memakan waktu yang cukup lama jika dilakukan analisis soal dilakukan secara manual dengan jumlah butir soal yang cukup banyak sehingga berdampak terhadap aktifitas belajar mahasiswa di dalam kelas.

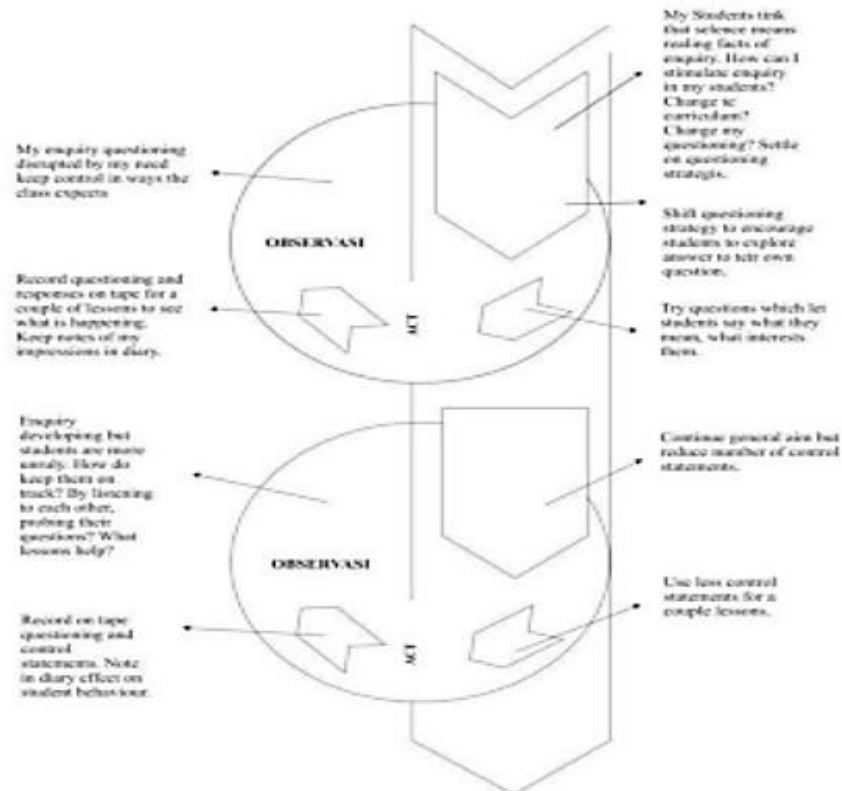
salah cara untuk mengatasi persoalan dalam meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa di dalam kelas adalah dengan menggunakan alat bantu yang berbantuan software dalam artikel ini adalah penggunaan Microsoft excel dalam meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa serta bisa juga digunakan sebagai alat bantu dalam melakukan analisis butir soal. Pasca covid-19 media pembelajaran yang sedang berkembang pesat adalah penggunaan media pembelajaran digital berbasiskan pada pemanfaatan teknologi.

Berdasarkan hasil literatur review yang dilakukan, belum banyak artikel yang melakukan penelitian Tindakan kelas dengan menggunakan Microsoft excel sebagai alat bantu dalam meningkatkan motivasi belajar, memang ada beberapa penelitian dengan menggunakan media yang sama, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah dkk dengan judul artikel Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif MURDER Berbantuan CD Pembelajaran Microsoft Office Excel Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus Pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII Di SMP Maulana Pegayaman) dari hasil penelitian ini menggunakan model murder dibantu oleh Microsoft Office Excel bisa dikatakan penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar titik focus nya kepada penggunaan model belajar saja. Penelitian selanjutnya adalah artikel yang ditulis oleh Runi Sukhami dkk judul artikel Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Problem Solving Berbantuan Microsoft Excel pada Materi Statistika di SMPIT Al-Azhar sekilas dari permasalahan yang diangkat sama namun variable yang digunakan berbeda dalam penelitian ini variable yang hendak ditingkatkan adalah kemampuan dalam pemecahan masalah. Terakhir artikel penelitian oleh Wahyu indriati judul artikel Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Statistika melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Microsoft Excel.

Bertitik tolak dari uraian diatas serta literatur review yang telah dilakukan, maka dirasa perlu mengadakan penelitian berkenaan dengan pemanfaatan Microsoft excel dalam meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa prodi pendidikan Sejarah Universitas PGRI Sumatera Barat dengan harapan dapat menumbuh kembangkan kreatifitas mahasiswa dalam belajar. Mengingat waktu, kemampuan serta terfokusnya pokok pembahasan maka penelitian ini hanya terbatas melihat peningkatan aktifitas belajar mahasiswa dalam matakuliah evaluasi pembelajaran terutama pada materi analisis kualitas butir soal.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif secara spesifik metode yang digunakan adalah penelitian Tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati kejadian-kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dalam proses sehingga hasil belajarpun menjadi lebih baik (Asrori & Rusman, 2020). Dalam penelitian ini model penelitian Tindakan kelas mengacu kepada model penelitian Tindakan kelas oleh Kemmis dan Mc. Taggart dalam empat tahap kegiatan pada satu putaran (siklus). Perencanaan tindakan dan observasi-refleksi. Model ini sering diacu oleh para peneliti. Kegiatan tindakan dan observasi digabung dalam satu waktu. Hasil observasi direfleksi untuk menentukan kegiatan berikutnya. Siklus dilakukan terus menerus sampai jenuh, adapun langkah-langkah penelitian ini adalah, *planning, acting, observing, dan reflecting*.



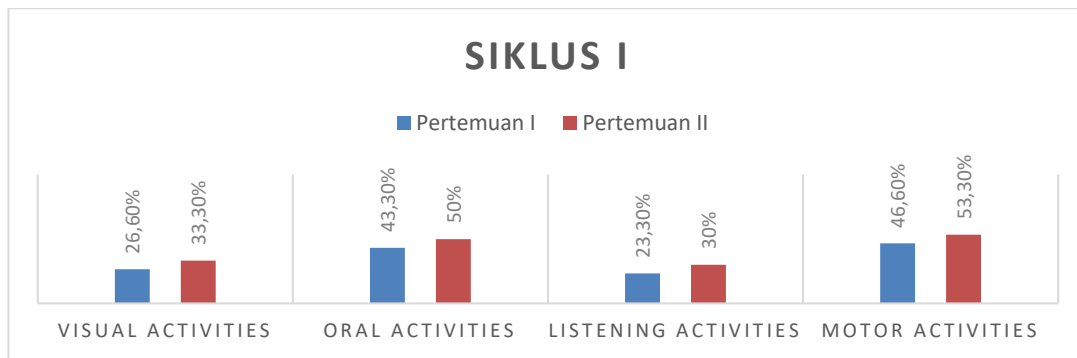
Gambar 1. Model Kemmis dan Taggart

Proses yang dilakukan dalam penelitian ini menempuh beberapa tahap. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Angkatan 2020 sesi B dengan total sampel 43 mahasiswa, dipilihnya kelas ini karena merupakan kelas yang kurang aktivitas dan sulit melakukan pengolahan uji kualitas soal secara manual. Tahapan berikutnya adalah, membuat instrumen observasi dan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis persentase, yaitu data pada lembar observasi di hitung dan diinterpretasikan. Untuk indikator aktifitas belajar penulis mengkategorikan empat yaitu visual activities, oral activities, listening activities, dan motor activities (Purbayanti et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Penelitian dilakukan dalam dua siklus, pada siklus pertama dilakukan dua kali pertemuan dari hasil dua pertemuan belum terlalu menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan terhadap aktifitas belajar mahasiswa. Berikut pemaparan hasil penelitian pada siklus I untuk pertemuan I dan II

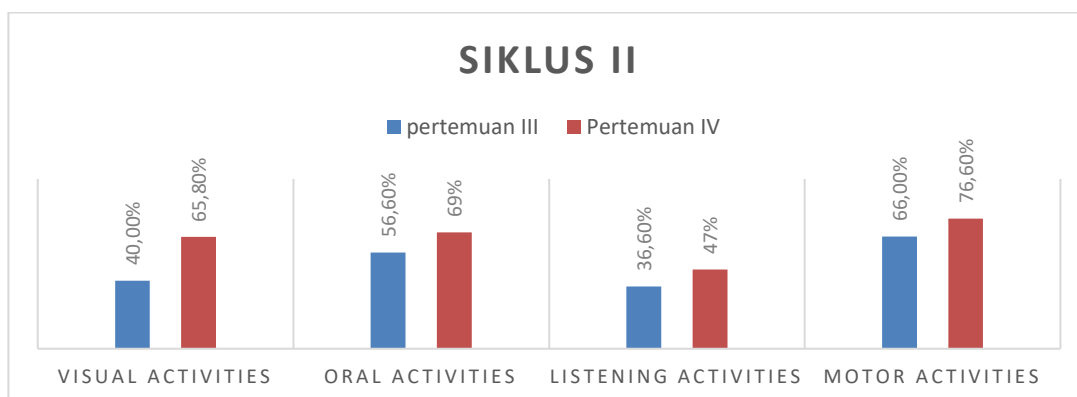


Grafik 1. Data hasil pengamatan aktivitas belajar mahasiswa siklus I pertemuan I dan II

Dari hasil pengamatan diatas dapat terlihat bahwa dengan pemanfaatan Microsoft excel belum dapat meningkatkan aktivitas siswa secara keseluruhan dimana pertemuan I untuk aktifitas visual dalam hal ini adalah mahasiswa memperhatikan dan melakukan percobaan pada pertemuan I hanya 26.60% mahasiswa yang aktif namun pada pertemyan II terjadi peningkatan aktifitas belajar pada indikataor visual activities mencapai 33.30%, begitupun pada indicator kedua yaitu oral activities dipertemuan I hanya 43.30% pada pertemuan II meningkat menjadi 50 %. Ketercapaian pada indicator 3 listening activities juga mengalami peningkatan dari 23.30% meningkat ke angka 30 % pada pertemuan II, hal yang sama juga terjadi pada indicator 4 motor activities sama dengan tiga indicator sebelumnya sama mengamali peningkatan pada pertemuan I 46.60% meningkat menjadi 53.30% dipertemuan II. Namun jika diperhatikan berdasarkan data yang telah dipaparkan peningkatan aktivitas belajar disiklus I dalam dua pertemuan belum terlalu menunjukan peningkatakn yang cukup baik, rata-rata peningkatan aktivitas belajar hanya mencapai kisaran 7%

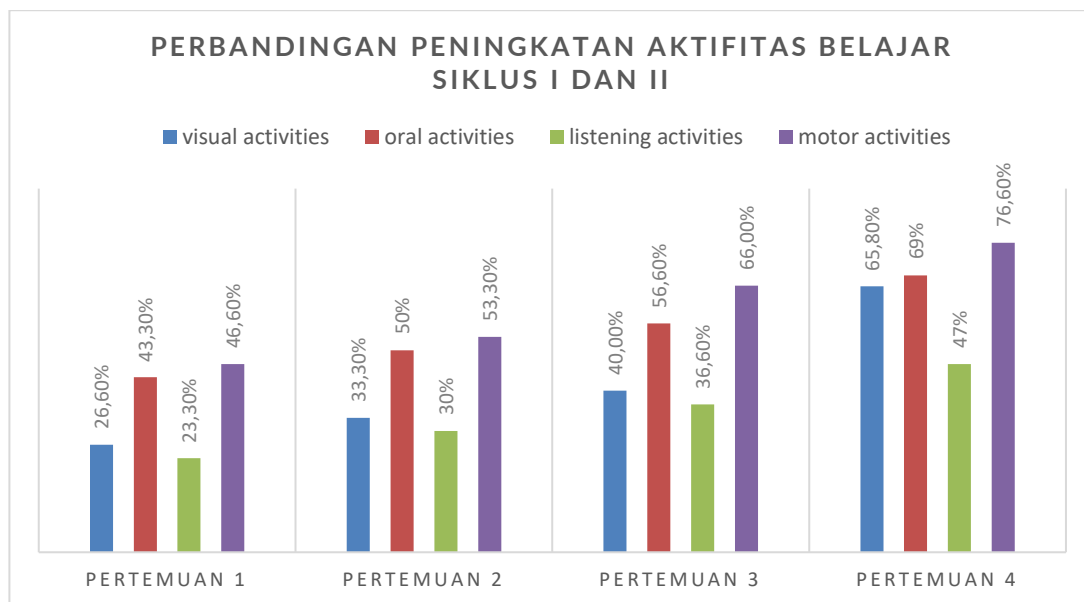
Siklus II

Setelah dilakukan pengamatan terhadap aktifitas belajar mahasiswa pada siklus I dalam 2 kali pertemuan belum menunjukan peningkatan aktifitas belajar yang maksimal selanjutnya penulis mencoba meingkatkan Kembali aktifitas belajar mahasiswa dalam siklus yang ke II, pada siklus II juga dilakukan dalam dua kali pertemuan yaitu pertemuan 3 dan 4, berikut dipaparkan hasil pada siklus II



Grafik 2. Data hasil pengamatan aktivitas belajar mahasiswa siklus II pertemuan III dan IV

Dari grafik diatas cukup memberikan gambaran bahwa terjadi peningkatan aktifitas belajar pada setiap indicator jika dibandingkan dengan siklus I. pada siklus II dipertemuan pertemuan III persentase mahasiswa yang aktif dalam kegiatan perkuliahan pada visual activities sebesar 40% memasuki pertemuan ke IV terjadi peningkatan yang cukup signifikan yang mencapai angka 65,80% begitupun seterusnya pada indicator lain yang tergambar pada grafik diatas. Sebagai gambaran untuk perbandingan hasil peningkatan aktifitas belajar pada siklus I dan II telah terjadi peningkatan dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Grafik 3. Perbandingan Peningkatan Aktifitas Belajar

Berdasarkan grafik diatas cukup memberikan gambaran bagaimana terjadi peningkatan aktifitas belajar mahasiswa pada saat menggunakan Microsoft excel dalam melakukan analisis butir soal. Asumsi awal adalah dengan memanfaatkan Microsoft excel dalam aktifitas belajar cukup berdampak terhadap cara belajar mahasiswa, peningkatannya dapat dilihat berdasarkan empat indikator tersebut.

Pertama, visual activities aktifitas belajar mahasiswa untuk mengamati apa yang dijelaskan oleh dosen maupun mengamati kerja sesama sejawat mengalami peningkatan dari siklus I sampai ke siklus II pada setiap pertemuannya, pada pertemuan I untuk visual activities hanya 26,60% saja siswa yang hanya mengamati, masih disiklus I pada pertemuan II mengalami peningkatan sebesar 33,30% setelah diberikan treatment dengan menggunakan Microsoft excel pada uji analisis kualitas butir soal. Setelah dilakukan refleksi terhadap hasil siklus I pada pertemuan II dilanjutkan pada siklus II untuk pertemuan III. Pada pertemuan III terjadi peningkatan aktivitas belajar pada kegiatan visual activities dimana 40 % mahasiswa melakukan pengamatan terhadap apa yang dijelaskan oleh dosen, pada pertemuan selanjutnya mahasiswa Kembali diberikan perlakuan dengan menggunakan Microsoft excel, hasilnya adalah Kembali terjadi peningkatan aktifitas belajar mahasiswa pada indikator visual activities sebesar 65,80%.

Kedua, pada indikator oral activities seperti bertanya, mengeluarkan pendapat dan berdiskusi hasil pada grafik juga mengalami peningkatan pada setiap siklus dan pertemuannya. Pada siklus I pertemuan I persentase hanya mencapai 43,30 % memasuki pertemuan II terlihat mahasiswa mulai mengajukan pertanyaan terhadap apa yang belum dipahaminya serta berdiskusi, peningkatan aktifitas belajar mahasiswa pada indikator kedua ini mencapai 50 %. Setelah dilakukan siklus I kemudian direflesikan dari hasil siklus I diketahui belum terdapat peningkatan yang cukup signifikan, sehingga perlu diberikan treatment lagi pada siklus II, pada pertemuan III setelah diberikan treatment peningkatan aktifitas belajar juga tidak cukup baik hanya naik sekitar 7% secara umum peningkatan aktifitas belajar hanya mencapai angka 56,60%. Setelah dilakukan refleksi pada pertemuan III dengan hasil yang kurang maksimal, maka peneliti Kembali memberikan perlakuan pada pertemuan IV hasil yang dicapai adalah peningkatan aktifitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan yang cukup baik persentas mahasiswa pada indikator kedua mencapai angka 69%.

Ketiga, Pada indikator listening activities atau mendengarkan penjelasan dosen, pada setiap siklus baik siklus I dan II dari setiap pertemuannya aktifitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan walaupun peningkatannya tidak signifikan. Pada pertemuan I hanya 23,30 % yang mendengarkan penjelasan, setelah dilakukan refleksi hasil pertemuan I pada siklus I terjadi peningkatan 30 %. Peningkatan apa aktivitas mendengarkan penjelasan oleh dosen Kembali menunjukkan peningkatan pertemuan III peningkatan yang terjadi mencapai 36,60% dan terus meningkat sampai pertemuan IV mencapai 47%.

Keempat pada indikator motor activities pada setiap pertemuan dari pertemuan 1 sampai dengan 4 mengalami peningkatan yang cukup baik dibandingkan jika dibandingkan dengan indikator tiga indikator lainnya. Pada indikator ini kegiatan mahasiswa dalam melakukan percobaan melakukan analisis kualitas butir soal menggunakan Microsoft excel selalu meningkat. Pada pertemuan I hanya 46,60 % yang beraktifitas di dalam kelas setelah dilakukan refleksi berdasarkan hasil pada pertemuan I pada pertemuan II mahasiswa diberikan treatment dari hasil memberikan perlakuan terjadi peningkatan aktivitas belajar

mahasiswa dipertemuan II menjadi 53,30 % dan terus meningkat di pertemuan III (66%) sampai pertemuan IV mencapai 76,60%.

Berdasarkan data hasil pengamatan dapat dilihat bahwa rata-rata keterlibatan mahasiswa pada pembelajaran dengan memanfaatkan Microsoft excel dalam melakukan analisis kualitas butir soal sudah dikatakan baik karena sudah terlihat adanya peningkatan dari empat indikator yaitu visual activities (memperhatikan), oral activities(bertanya), listening activities (mendengarkan), dan motor activities (percobaan) (Mulyono et al., 2023). Namun masih terdapat kekurangan dengan pemberian treatment ini yaitu hasil yang belum dicapai adalah belum terlalu maksimalnya peningkatan aktivitas belajar mahasiswa dengan memanfaatkan Microsoft excel dalam melakukan analisis kualitas butir soal tersebut. Kelemahan yang ditemukan adalah pada pertemuan I dan II Pada siklus pertama ini peningkatan untuk aktivitas visual activities (memperhatikan), oral activities(bertanya), listening activities (mendengarkan), dan motor activities (percobaan) masih kurang. Hal ini mungkin disebabkan tidak adanya keberanian untuk bertanya , belum menguasai materi pembelajaran, dan serta kesulitan mahasiswa dalam menguasai Microsoft excel. (Dwijuliani et al., 2021)

Dengan tindakan memanfaatkan Microsoft excel dalam analisis kualitas butir soal dapat melibatkan aktivitas seluruh mahasiswa secara umum. Seluruh mahasiswa terlihat dalam bertanya pada dosen, menjawab pertanyaan dari dosen, melakukan percobaan, menanggapi jawaban teman, maka jika dinilai secara kualitatif menurut Arikunto dapat dikatakan aktivitas siswa meningkat (Sriklaub & Wongwanich, 2014). Peningkatan yang terjadi pada setiap siklus mengalami peningkatan dan perubahan. Hal ini disebabkan karena pada saat proses pembelajaran, dosen secara terus-menerus memberikan stimulus kepada mahasiswa agar dapat belajar secara aktif (Cung et al., 2018) (Irvan & Asyhari, 2020). Hal ini bertujuan untuk peningkatan proses pembelajaran yang optimal dengan melibatkan siswa secara aktif dan menjadi subjek belajar.(Widia et al., 2021)

SIMPULAN

Pemanfaatan Microsoft excel berhasil dalam meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa terutama dalam melakukan analisis kualitas butir soal. Mahasiswa prodi pendidikan Sejarah pada Angkatan 2020 yang dijadikan sebagai subjek penelitian memiliki kelemahan dalam melakukan analisis soal secara manual sehingga mereka masih belum begitu memahami cara analisis butir soal, inilah yang menyebabkan ketepatan mahasiswa dalam uji kualitas butir soal belum sempurna. sehingga dengan memberikan tindakan berupa memanfaatkan Microsoft excel dalam analisis kualitas butir soal mampu meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa berdasarkan empat indikator yang diukur. Dalam aspek pemerataan pun perlu diperhatikan karena masih terdapat mahasiswa yang belum begitu merespons terhadap stimulus yang diberikan oleh dosen kepada mahasiswa sehingga ada mahasiswa yang hanya sekedar mengamati. Pemanfaatan Microsoft excel dalam analisis kualitas butir soal memberikan kemudahan mahasiswa dalam uji kualitas soal dengan jumlah soal yang banyak pada aspek tingkat kesukaran soal, uji daya beda, dan opsi pengecoh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan artikel ini, terutama kepada mahasiswa yang telah bersedia dijadikan sebagai sumber data dalam mewujudkan tulisan ini menjadi karya ilmiah. Pimpinan Universitas PGRI Sumatera Barat, Pimpinan Prodi Pendidikan Sejarah Universitas PGRI Sumatera Barat dan rekan – rekan dosen di Prodi Pendidikan Sejarah yang turut serta dalam memberikan sumbang saran terhadap artikel penelitian sehingga menjadi karya ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M., Yensy, N. A., & Rusdi, R. (2017). Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing Di Smp Negeri 15 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.66-72>
- Asrori, & Rusman. (2020). Classroom action reserach pengembangan kompetensi guru. In *Pena Persada*.
- Citrawathi, D. M., Bakar, A. Y. A., Adnyana, P. B., Widiyanti, N. L. P. M., & Sudiana, I. K. (2022). Effect of the problem-based adolescent reproductive health module on students' life skills and attitudes. *Cakrawala Pendidikan*, 41(3), 731–741. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i3.48303>
- Cung, B., Xu, D., & Eichhorn, S. (2018). Increasing interpersonal interactions in an online course: Does increased instructor email activity and voluntary meeting time in a physical classroom facilitate student learning? *Online Learning Journal*, 22(3), 193–215. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1322>
- Dwijuliani, R., Rijanto, T., Munoto, Nurlaela, L., Basuki, I., & Maspiyah. (2021). Increasing student

- achievement motivation during online learning activities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1810(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012072>
- Irvan, & Asyhari, H. (2020). *Applying Audio Visual as Learning Media in Increasing Learning Outcomes of Forehand and Backhand Drive on Squash Subject*. 481(Icest 2019), 235–240. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201027.049>
- Mulyono, Y., Suranto, S., Yamtinah, S., & Sarwanto, S. (2023). Development of Critical and Creative Thinking Skills Instruments Based on Environmental Socio-Scientific Issues. *International Journal of Instruction*, 16(3), 691–710. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16337a>
- Nuranafi, D. A., & Rusnilawati, R. (2022). Efektivitas Discovery Learning Menggunakan Media Pop-up Book untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 239. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p239--260>
- Purbayanti, R. L., Suherdiyanto, & Veriansyah, I. (2022). Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII di SMP Negeri 03 Sukadana Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 22–29.
- Rahayu, I., Mustaji, M., & Setyowati, R. R. N. (2018). *Application of Make A Match Learning to Increase Learning Outcomes for Primary School*. 212, 18–21. <https://doi.org/10.2991/icei-18.2018.5>
- Ridha, M. (2021). Interaksi Dan Implikasinya Terhadap Optimalisasi Capaian Kompetensi Pembelajaran Daring. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 153. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n2.p153--166>
- Solutions, I., & Experiments, A. (2020). *Proceedings of International Multidisciplinary Scientific-Remote Online Conference on Innovative Solutions and Advanced Experiments*. 214–216.
- Sriklaub, K., & Wongwanich, S. (2014). Learning Activities Aimed at Promoting Students' Interest: Synthesis of Master Teachers' Activity Organizing Methods via TV Media. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3375–3380. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.767>
- Widia, Sarnita, F., Irawan, A., Syafrudin, Armansyah, Nurdiana, Hunaepi, Sapnowandi, Prayogi, S., & Asy'Ari, M. (2021). The effectiveness of guided inquiry learning tools in increasing students' activities and creative thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1816(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012102>
- Wijayanti, R., Muhari, M., & Setyowati, R. R. N. (2018). *Application of Problem Based Learning Model to Increase Learning Activities and Critical Thinking Skills*. 212, 51–55. <https://doi.org/10.2991/icei-18.2018.12>