



Adanya pandemi Covid-19 mengakibatkan timbulnya perubahan yang amat besar pada dunia Pendidikan di Indonesia, antara lain adalah dengan diterapkannya kebijakan oleh beberapa pemerintah daerah yaitu adanya keputusan pembelajaran jarak jauh bagi siswa atau online dengan menggunakan sistem pembelajaran daring (dalam jaringan)

Pemberlakuan Kebijakan pemerintah ini mulai efektif dilaksanakan pada hari Senin tanggal 16 Maret 2020 untuk sebagian wilayah provinsi di Indonesia, kemudian disusul wilayah-wilayah provinsi lainnya. Dalam pembelajaran daring guru dan siswa tidak berada dalam satu ruang, dengan kata lain tanpa ada tatap muka secara langsung antara guru dan siswa. Kegiatan pembelajaran antara guru dan siswa dilakukan secara online menggunakan jaringan internet, meskipun tanpa tatap muka kegiatan belajar mengajar tetap bisa berjalan,

Dalam proses pembelajaran daring ini kontrol guru terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran menjadi sangat terbatas. Kondisi ini disebabkan karena posisi guru dan siswa tidak dalam satu ruang yang sama. Siswa hanya dapat dikondisikan ketika jam pembelajaran saja dan hanya melalui presensi online selanjutnya guru tidak dapat mengawasi kegiatan siswa. Interaksi yang terbangun antara guru dan siswa lebih banyak menggunakan bahasa tulis melalui chat bukan bahasa lisan seperti yang terjadi di kelas normal.

Selama kegiatan belajar mengajar secara daring guru sangat merasakan bahwa siswa kurang aktif (pasif) dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan keterbatasan interaksi, guru kesulitan menangkap respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan sehingga menghambat keberlangsungan proses dan hasil pembelajaran

Keaktifan belajar merupakan salah satu unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar keaktifan belajar dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran dapat dikembangkan. Menurut Sardiman, "Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan" (Sardiman, 2011: 98). Untuk mencapai keberhasilan dalam belajar hendaknya dilakukan berbagai macam aktifitas, baik aktifitas fisik maupun psikis. Seseorang dikatakan memiliki aktifitas fisik apabila orang tersebut semangat menggunakan anggota badannya untuk bergerak untuk mengerjakan sesuatu seperti menulis, bermain atau gerakan lain yang

mendukung pada proses pembelajaran, dan tidak hanya diam melihat saja atau hanya pasif. Sedangkan siswa dikatakan aktif psikisnya atau kejiwaannya jika siswa memiliki kejiwaan yang mampu semaksimal mungkin mengikuti proses pembelajaran atau semaksimal mungkin memfungsikan kejiwaannya terlibat dalam proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran daring ini nampak bahwa keaktifan siswa cenderung menurun. Berdasarkan pengamatan penulis selama pembelajaran daring ini banyak permasalahan yang ditemui di kelas XII MIPA 3 antara lain: 1) Persentase kehadiran kurang dari 100%, 2) Siswa cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung, 3) Ada beberapa siswa enggan minta penjelasan ke guru atau menanya ke teman jika tidak memahami persoalan dalam pembelajarannya, 4) Keterlambatan dalam pengumpulan tugas yang diberikan oleh guru. 5) Kurangnya keingintahuan siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan hasil angket keaktifan siswa melalui Microsoft Form diperoleh tingkat keaktifan siswa di kelas XII MIPA 3 sebesar 54,75%. Dengan demikian dikatakan tingkat keaktifan siswa rendah dalam proses pembelajaran matematika.

Statistika adalah salah satu cabang ilmu dari matematika, yang mempelajari tentang pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis data. Fungsi dari statistika adalah sebagai landasan dalam pengambilan keputusan. Dengan statistika didapatkan keakuratan dalam menganalisis data, sehingga keputusan dapat diambil secara tepat

Statistika merupakan materi yang esensial yang harus dikuasai siswa. Materi statistika terdapat dalam mata pelajaran matematika wajib, yang diajarkan untuk siswa jurusan IPA maupun IPS, namun hasil belajar statistika di kondisi awal rendah. Berdasarkan kondisi awal yang rendah tersebut maka dalam penelitian ini peneliti membatasi hanya bab statistika.

*Problem Based learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat merangsang keingintahuan siswa untuk belajar karena di awal pembelajaran disajikan masalah sehari-hari (kontekstual) dalam dunia nyata, juga siswa dilatih kerja dalam kelompok untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang disajikan (Suyanta, 2020). Dalam pembelajaran statistika, terdapat banyak permasalahan kontekstual yang bisa disajikan dan siswa dilatih bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Dengan model pembelajaran PBL diharapkan siswa terangsang

untuk belajar statistika, sehingga dapat menumbuhkan keaktifan belajarnya. Dengan begitu akan tercapai hasil belajar yang baik.

Keaktifan belajar siswa dapat terlihat dari seberapa besar siswa terlibat selama kegiatan belajar mengajar yang beragam. Menurut Paul B. Diedrich dalam Oemar Hamalik (2005: 172) bahwa ada 8 kelompok pembagian dalam kegiatan belajar siswa, terdiri dari: 1) *Visual activities* (berupa kegiatan visual), misal membaca dan mengamati eksperimen 2) *Oral Activities* (berupa kegiatan lisan), misal bertanya, mengeluarkan pendapat, memberi saran 3) *Listening Activities* (berupa kegiatan mendengarkan), misal mendengarkan musik, menyimak pidato, mengikuti diskusi. 4) *Writing activities* (berupa kegiatan menulis), misal mengerjakan tes, mencatat, menulis karangan. 5) *Drawing activities* (berupa kegiatan menggambar), misal menggambar diagram, grafik. 6) *Motor activities* (berupa kegiatan motorik), misal bercocok tanam, menyusun konstruksi, memasak 7) *Mental activities* (berupa kegiatan mental), misal menghafal, menemukan solusi permasalahan, analisis data, membuat keputusan. 8. *Emotional activities* (berupa kegiatan emosional), misal berani mengajukan pendapat, tenang ketika diminta menjawab, tidak gegabah dalam membuat keputusan.

Pada era globalisasi saat ini, siswa dituntut memiliki berbagai keterampilan yang mendukung, untuk itu diperlukan suatu bentuk pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih terampil. sebagai alternatif pilihan pada penelitian ini adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL pada awalnya dikembangkan oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970an dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada (Amir, 2009: 124), pada pertama kali dimulai kegiatan belajar mengajar guru menyajikan suatu masalah yang nyata kepada siswa, melalui penyelidikan dan penerapan pendekatan pemecahan masalah guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Duch (1995: 201) menyatakan, PBL adalah bentuk pembelajaran dimana siswa ditantang untuk “belajar bagaimana belajar”, dan mengajarkan siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang mengikat siswa pada rasa ingin tahu. Menurut Arends (Trianto, 2007: 68), PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan

inkuiri, menjadikan siswa mandiri, dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Dari paparan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan permasalahan di dunia nyata (*real world*) pada awal pembelajaran dan merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memunculkan keaktifan belajar dalam diri setiap siswa. Selama proses pembelajarannya digunakan pendekatan yang sistemik untuk menemukan solusi permasalahan sehari hari di dunia nyata.

Proses pelaksanaan pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* ada 5 langkah, langkah kesatu, yaitu proses mengenalkan masalah pada siswa. Pada langkah pertama ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kemudian disajikan masalah yang harus dipecahkan, masalah yang disampaikan untuk meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan analisis dan inisiatif siswa, serta siswa diberi motivasi agar aktif terlibat dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Langkah kedua, adalah mengorganisasikan siswa. Siswa dibagi kedalam kelompok kerja atau kelompok belajar, dan dibantu menyusun definisi, pastikan siswa paham dengan berbagai istilah dan konsep terkait permasalahannya, guru juga membantu mengorganisasikan tugas. langkah ketiga, mendorong siswa dalam pengumpulan informasi yang relevan, melaksanakan eksperimen, hingga mendapat *insight* untuk pemecahan masalah. Siswa dibimbing secara perseorangan maupun kelompok. Langkah keempat, menyajikan hasil karya. Pada langkah ini guru membantu ketika proses perencanaan dan penyajian karya, Beberapa diantaranya laporan, video, dokumentasi, model. Guru juga membagi tugas antar anggota dalam kelompok. Langkah kelima, analisis dan evaluasi. Pada langkah ini guru mengarahkan siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi pada setiap proses yang dijalankan pada penyelidikan. (Trianto, 2007: 70)

Ada tiga kategori ranah pencapaian hasil belajar dalam rangka studi, berdasarkan teori Taksonomi Bloom ketiga ranah tersebut antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Ada 6 aspek pada ranah kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6). Enam aspek tersebut berkaitan dengan hasil belajar intelektual. Menurut W.S. Winkel dalam Susanto (2016: 8) bahwa tujuan pembelajaran yang dirancang guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa. Ada 5 jenjang kemampuan pada ranah afektif yaitu menerima

(A1), menjawab atau reaksi (A2), menilai (A3), organisasi (A4) dan karakterisasi dengan suatu nilai (A5).

Lima jenjang tersebut berkaitan dengan sikap dan nilai. Sedangkan untuk ranah Psikomotor meliputi keterampilan motorik, dan koordinasi neuromuscular seperti menghubungkan dan mengamati. Dalam Susanto (2016: 9), Usman mengemukakan bahwa keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah pada pembangunan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa. Keterampilan diartikan sebagai kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreatifitasnya.

Dalam menilai hasil belajar hendaknya semua ranah penilaian yaitu kognitif, afektif dan psikomotor semuanya dapat diungkap, karena belum tentu siswa dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan meskipun punya nilai kognitif tinggi. Hasil belajar hanya bisa digunakan oleh guru sebagai ukuran tercapainya suatu tujuan pendidikan.

Selama hampir 2 tahun peserta didik SMA N 2 Yogyakarta menjalani pembelajaran secara daring penuh, timbul beberapa masalah terkait pembelajaran. Berdasarkan laporan orang tua, siswa merasa bosan belajar di rumah dan kurang termotivasi, merasa kurang semangat karena tidak memiliki teman belajar, kurang dalam aktivitas belajarnya karena pelajaran dilakukan secara daring, sehingga hal tersebut membawa dampak pada penurunan prestasi belajar. Melalui Penelitian ini, guru mengupayakan agar keaktifan belajar dan hasil belajar siswa meningkat.

Dengan diterapkannya metode pembelajaran *Problem Based Learning* yang meliputi 5 langkah (tahapan) siswa ditantang untuk “belajar bagaimana belajar”, juga dilatih bekerja dalam tim untuk mencari solusi dari permasalahan yang disajikan. Dengan permasalahan yang disajikan itu siswa terikat dan dirangsang agar memiliki rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud, juga menjadikan siswa secara aktif untuk menemukan solusi dari masalah kompleks sehari-hari dalam situasi nyata. Selanjutnya dengan berbantuan Microsoft Excel di dalam pembelajaran statistika akan memberikan kemudahan kepada siswa dalam mencari penyelesaian masalah, dan diharapkan pembelajaran lebih menarik. Sehingga penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan berbantuan Microsoft Excel

diharapkan keaktifan dan hasil belajar materi statistika siswa akan meningkat.

Berlandaskan latar belakang masalah di atas peneliti memandang perlu melakukan penelitian dengan rumusan masalah; Bagaimana meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Microsoft Excel di kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 2 Yogyakarta semester gasal Tahun Ajaran 2021/2022?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar statistika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Microsoft Excel pada kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2021/2022.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus di mana masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 2 Yogyakarta yang memiliki 36 siswa; 19 siswa perempuan dan 17 siswa laki-laki. Alasan mengambil siswa kelas XII MIPA 3 karena rata-rata nilai statistika kelas XII MIPA3 berada pada posisi terendah diantara enam kelas yang lain. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Yogyakarta pada semester ganjil Tahun Ajaran 2021/2022.

Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik observasi, angket dan tes. Untuk memperoleh data keaktifan siswa digunakan teknik observasi dan angket. Sedangkan data hasil belajar yang berupa nilai dikumpulkan melalui tes hasil belajar. Teknik analisis data menggunakan persentase dengan rumus persentase pada tiap aspek keaktifan sebagai berikut.

$$PA = \frac{\text{jumlah skor setiap siswa pada setiap indikator dalam aspek}}{\text{Jumlah skor maksimal} \times \text{banyak siswa} \times \text{banyak indikator dalam aspek}} \times 100\%$$

Sedangkan persentase keaktifan secara keseluruhan dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah skor setiap siswa pada setiap indikator untuk seluruh aspek}}{\text{Jumlah skor maksimal} \times \text{banyak siswa} \times \text{banyak indikator untuk seluruh aspek}} \times 100\%$$

### Kategori Keaktifan Siswa

$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$60\% \leq P < 80\%$	Baik
$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik

Tindakan dinyatakan berhasil apabila persentase keaktifan mencapai minimal 80% dan hasil belajar mencapai nilai minimal 76 (KKM).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pembelajaran statistika pada tahap studi awal diperoleh persentase keaktifan siswa kelas XII MIPA 3 sebesar 54.75% yang baru termasuk kategori cukup, hal ini diambil dengan berdasar pada hasil angket keaktifan siswa. Tiga aspek terendah terdapat pada aspek ke-2 (*Oral Activities*/kegiatan lisan) sebesar 47,22%, aspek ke-4 (*Writing activities*/kegiatan menulis) sebesar 44,44%, dan aspek ke-7 (*Mental activities*/kegiatan mental) sebesar 49,31%.

Gambaran keaktifan siswa yang diperoleh Observer dengan melakukan observasi di kelas adalah sebagai berikut, 1) Siswa terlihat kurang aktif berkomunikasi menanyakan hal-hal yang kurang dipahami atau yang kurang jelas, baik itu pada guru maupun dengan teman sekelasnya pada saat pembelajaran. 2) Siswa kurang aktif dalam pemecahan masalah. 3) Siswa kurang aktif melakukan refleksi di akhir pembelajaran. Berdasarkan data hasil penilaian menggunakan tes didapat rata-rata nilai XII MIPA 3 sebesar 76,19 yang merupakan nilai terendah dibandingkan kelas-kelas yang lain.

Aktivitas siswa pada siklus I pertemuan ke 1 yang telah diamati observer, diperoleh skor akhir 2,8 yang artinya memiliki kategori penilaian cukup baik dan pada siklus I pada pertemuan ke 2 diperoleh skor akhir 3,1 yang artinya memiliki kategori penilaian baik. Hal ini sesuai dengan peningkatan keaktifan siswa didalam proses kegiatan pembelajaran. Sebagian besar siswa mulai aktif bertanya ke guru selama pembelajaran berlangsung terutama pada tahap diskusi kelompok. Sebagian besar siswa juga aktif

bertanya kepada teman dalam kelompoknya. Enam dari 8 kelompok, tampak bahwa setiap anggota kelompoknya terlibat aktif selama diskusi berlangsung.

Penilaian hasil belajar materi Ukuran Penyebaran Data di siklus I ini didapat nilai rata rata siswa XII MIPA3 adalah sebesar 76,59. Dengan demikian ada kenaikan nilai rata-rata sebesar 0,40 dibanding dengan nilai rata-rata pada tahap pra siklus.

Pada siklus II ini observer berhasil mengamati keaktifan belajar siswa bahwa pada saat pertemuan ke 1 diperoleh skor akhir 3,3 dan pada saat pertemuan ke 2 diperoleh skor akhir 3,4 dengan kriteria baik. Siswa mulai aktif bertanya kepada guru selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap diskusi kelompok siswa juga aktif bertanya kepada teman dalam kelompoknya. Setiap anggota kelompok tampak terlibat aktif selama diskusi berlangsung.

Hasil dari penilaian belajar yang diambil dari penilaian pada materi Ukuran Penyebaran Data Kelompok didapat nilai rata-ratanya sebesar 82,75. Hasil belajar ini mengalami kenaikan nilai sebesar 6,16 dibanding nilai rata-rata pada siklus I. Setelah dilakukan refleksi terhadap proses pembelajaran pada siklus II dan dengan mencermati hasil peningkatan keaktifan siswa sebesar 80.21% sudah memenuhi target ketetapan awal, maka penelitian tindakan kelas dihentikan di siklus II. Berdasarkan hasil angket aktivitas siswa yang menggunakan Microsoft Form dengan 24 pernyataan diperoleh persentase masing-masing aspek keaktifan siswa, dapat ditunjukkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase keaktifan belajar pada setiap aspek pada pra siklus, siklus I dan siklus II.

No.	Aspek	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Aktivitas berdasarkan penglihatan ( <i>visual activities</i> )	61,11	73,15	89,81
2	Aktivitas secara lisan ( <i>orall activities</i> )	47,22	67,59	72,22
3	Aktivitas mendengar ( <i>listening activities</i> )	62,04	78,70	82,41
4	Aktivitas menulis ( <i>writing activities</i> )	44,44	68,52	75,00
5	Aktivitas menggambar ( <i>Drawing activities</i> )	63,89	76,39	79,17
6	Aktivitas bagaimana membuat sesuatu bergerak ( <i>motor activities</i> )	61,11	80,56	84,26
7	Aktivitas mengenai pikiran ( <i>mental activities</i> )	49,31	63,19	73,61
8	Motivasi dan minat/keinginan ( <i>Emotional Activities</i> )	53,70	78,70	87,04
	Rerata	54,75	72,80	80,21

Pada aspek-aspek Aktivitas secara lisan (*oral activities*), Aktivitas menulis (*writing activities*), dan Aktivitas mengenai pikiran (*mental activities*) pada siklus I masih dikatakan pada kondisi cukup, sedangkan pada siklus II ada peningkatan menjadi baik. Pada aspek-aspek Aktivitas berdasarkan penglihatan (*visual activities*), Aktivitas mendengar (*listening activities*), dan Motivasi dan minat/keinginan (*Emotional Activities*) di siklus I digolongkan pada kondisi baik, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi baik sekali. Aspek Aktivitas menggambar (*Drawing activities*) relatif tetap dalam kategori baik, meski demikian terdapat peningkatan pada skor. Demikian pula aspek Aktivitas membuat sesuatu bergerak (*motor activities*) terjadi peningkatan skor dan sudah termasuk kategori sangat baik. Sedangkan berdasarkan rerata semua aspek keaktifan terjadi peningkatan dari pra siklus kategori cukup, menjadi baik pada siklus I dan mengalami peningkatan menjadi sangat baik pada siklus II.

Melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang meliputi 5 langkah (tahapan) siswa ditantang untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja dalam tim untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Metode pembelajaran dapat merangsang rasa ingin tahu siswa pada pembelajaran yang dimaksud dengan menyajikan permasalahan sehari-hari di permulaan pembelajaran, sehingga siswa terlibat secara aktif ikut memecahkan masalah kompleks di dunia riil. Oleh karena itu dengan penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Selanjutnya mengenai hasil belajar diperoleh nilai rata-rata 76,59 pada siklus I Meskipun nilai rata-rata ini sebenarnya sudah di atas batas KKM, namun ada beberapa siswa yang nilainya masih di bawah batas KKM. Selanjutnya pada siklus II tercapai nilai rata-rata 82,75, ini menunjukkan bahwa hasil belajar mengalami peningkatan signifikan.

Jika persentase keaktifan mencapai minimal 80% dan hasil belajar mencapai nilai minimal 76 (KKM), maka indikator keberhasilan tindakan dinyatakan berhasil. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dipaparkan oleh Eka Eismawati, Henny Dewi Kuswanti dan Elvira Hoesein Radia (2019) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Oleh karena itu dengan menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* hasil belajar statistika siswa dapat ditingkatkan.

#### 4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa untuk meningkatkan keaktifan belajar dan hasil belajar siswa kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 2 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022 dapat digunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Microsoft Excel. Dari penelitian ini diperoleh persentase keaktifan siswa dari pra siklus (keadaan awal) sebesar 54,75%, meningkat sebesar 72,80% pada siklus I, selanjutnya meningkat lagi sebesar 80,21% di siklus II. Peningkatan hasil belajar statistika siswa dari pra siklus (keadaan awal) dengan nilai rata-rata sebesar 76,19, meningkat sebesar 76,59 pada siklus I, selanjutnya meningkat lagi sebesar 82,75 pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan dalam pembelajaran statistika, guru menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Microsoft Excel sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar statistika siswa.

#### Daftar Pustaka

- Arikunto, Suhardjono dan Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Riadi, Amalia, J. (2014). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMPN 8 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 38-43.
- Dimiyati. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Eka Eismawati, Henny Dewi Kuswanti dan Elvira Hoesein Radia. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Mercumatika*, 3(2).
- Fitria, Y. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38-53.
- Hamalik, Oemar. (2005). *Psikologi Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosda Karya
- Marni Mansur dan Astuti Salim. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA-Fisika Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ternate. *Jurnal Sainstifika*, 3(1).
- Muchlisin Riadi. (2019). Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

- <https://www.kajianpustaka.com/2019/03/penelitian-tindakan-kelas-ptk.html>.  
Permendikbud No. 22 Tahun (2016) Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Suyanta. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Base Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas XI MIPA 3 SMAN 1 Bambanglipuro. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 109-114.  
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i1.119>
- <https://www.silabus.web.id/teori-keaktifan-dalam-pendidikan/>, diakses tanggal 14 Juli 2021 pukul 20.00 WIB
- <https://teknikelektronika.com/analisis-statistik-deskriptif-dengan-menggunakan-microsoft-excel/>, diakses tanggal 14 Juli 2021 pukul 20.00 WIB
- <https://www.advernesia.com/blog/microsoft-excel/microsoft-excel-adalah/>, diakses tanggal 15 Juli 2021 pukul 20.00 WIB
- <http://repository.unpas.ac.id/12753/4/BAB%20II.pdf> diakses tanggal 15 Juli 2021 pukul 20.00 WIB